



ACCORDO QUADRO PER L'AFFIDAMENTO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA PRESSO GLI IMMOBILI DELL'AZIENDA ULSS N° 7 PEDEMONTANA DI NATURA EDILE
LOTTO 1: SEDI OSPEDALIERE;
LOTTO 2: SEDI DISTRETTUALI;

PSC

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO LOTTO 1 e LOTTO 2

NOME FILE	REV.	DATA	MOTIVO EMISSIONE:	REDAZ.	VERIF.	APPROV.
CART_PSC_L1+L2.DWG	01	Marzo/2026	Revisione testo			



Responsabile UOC Servizi Tecnici e Patrimoniali (RUP):

Ing. Francesca Chiara Carollo
 UOC Servizi Tecnici e Patrimoniali
 Via dei Lotti, 40 - 36061
 Bassano del Grappa (VI)

Progettisti:

Ing. J. Simone Bordignon
 Geom. Emanuele Lanaro
 UOC Servizi Tecnici e Patrimoniali

Direttore dei Lavori:

Lotto 1
 Geom. Alberto Mosele
 Lotto 2
 P.i. Cristiano Briata
 UOC Servizi Tecnici e Patrimoniali

Coord. Sicur.:

P.i. Paolo Campana
 UOC Servizi Tecnici e Patrimoniali

Collaboratori:

Data: Marzo 2026



Uoc Servizi tecnici e Patrimoniali

SOMMARIO

1	CONDIZIONI E SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO	15
1.1	PREMESSA.....	15
1.2	GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA.....	17
1.3	ANAGRAFICA DI CANTIERE	17
1.3.1	Soggetti interessati	20
1.4	DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	20
1.4.1	Descrizione sommaria degli interventi	21
1.5	CONTESTO AMBIENTALE	22
1.5.1	Caratteristiche intrinseche del cantiere	22
1.6	ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE – PER ENTRAMBI I LOTTI	22
1.6.1	Prescrizioni generali per la ditta esecutrice	22
1.6.2	Rapporti con il servizio prevenzione protezione aziendale, con il servizio tecnico, con la direzione sanitaria	23
1.6.3	Prescrizioni generali per le visite in cantiere di tecnici e terze persone	24
1.6.4	Formazione all'interno del cantiere	24
1.6.5	Recinzione dell'area di cantiere	24
1.6.6	Viabilità interna	25
1.6.7	Viabilità esterna	25
1.6.8	Servizi logistici e igienico - assistenziali a cura dell'Impresa.....	25
1.6.9	Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti.	26
1.6.10	Impianti di cantiere	26
1.7	MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE	27
1.7.1	Macchine e attrezzature delle Imprese previste in cantiere	27
1.7.2	Macchine ed attrezzature di uso comune	27
1.8	SEGNALETICA.....	28
1.8.1	Segnaletica di sicurezza.....	28
1.9	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	34
1.10	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE	35
1.10.1	Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.....	35
1.10.2	Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature.....	36
2	GESTIONE DELLE EMERGENZE	37
2.1	INDICAZIONI GENERALI	37
2.2	PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO	37
2.3	PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO.....	37
2.4	PIANO DI EVACUAZIONE	38
2.5	GESTIONE DI INFORTUNI ED INCIDENTI	38
3	CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI.....	38
4	RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE	39

4.1	RISCHI IN AREA DI CANTIERE PRESSO SEDI SANITARIE - PROCEDURE E APPRESTAMENTI	40
4.1.1	Infrastrutture esistenti	40
4.1.2	Interferenze con altre attività o altri cantieri – Interferenze con fabbricati limitrofi	40
4.1.3	Emissioni di inquinanti chimici o fisici nocivi alla salute (polveri, fibre, fumi, vapori, gas, odori, rumore)	40
4.1.4	Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati nel cantiere	41
4.1.5	Procedure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto di oggetti o persone.	41
4.1.6	Stabilità di macchinari, attrezzature e strutture la cui caduta può provocare danni anche all'esterno del cantiere	42
4.1.7	Luoghi conduttori ristretti	43
4.1.8	Elettrocuzione	43
4.1.9	Mezzi di lavoro – attrezzature mobili ed attrezzature portatili	43
4.1.10	Opere interrate	47
4.1.11	Movimentazione manuale dei carichi.....	47
4.2	RISCHI INTRINSECHI NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE	47
4.2.1	Interventi su impianti BT fuori e sotto tensione.....	47
4.2.2	Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti BT	50
4.2.3	Lavori in condizioni critiche	53
4.2.4	Precauzioni in presenza di sostanze tossiche o nocive	54
4.2.5	Manovre su quadri elettrici MT E BT.....	55
4.3	RISCHI INTRINSECHI NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE IMPIANTISTICHE MECCANICHE	55
4.3.1	Sezionamento da reti esistenti e collegamenti.....	55
4.3.2	Interventi su impianti idraulici vapore/acqua, gas medicali e antincendio	55
4.3.3	Alimentazioni di gas, gas medicali, vapore e acqua	55
4.3.4	Reti fognarie	55
4.4	RISCHI GENERALI IN STRUTTURE SANITARIE.....	56
4.4.1	Rischio legato alla presenza di rifiuti pericolosi presente all'interno della attività sanitaria ...	57
4.4.2	Rischio legato alla presenza di infezioni da aspergillo - (durante l'esecuzione dei lavori)	57
4.4.3	Rischio legato alla diffusione della zanzara tigre - (durante l'esecuzione dei lavori)	58
4.5	RISCHIO RUMORE.....	58
4.5.1	Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore	58
4.5.2	Misure di prevenzione e protezione (DLgs 81/2008, art. 192).....	60
4.5.3	Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (DLgs 81/2008, art. 193).....	60
4.5.4	Misure per la limitazione dell'esposizione (DLgs 81/2008, art. 194)	60
4.5.5	Informazione e formazione dei Lavoratori (DLgs 81/2008, art. 195)	60
4.5.6	Sorveglianza sanitaria (DLgs 81/2008, art. 196).....	60
4.6	RISCHI SPECIFICI PRESENTI NEI LUOGHI OGGETTO DELL'APPALTO – PER ENTRAMBI I LOTTI 1 E 261	
4.6.1	Rischio chimico.....	61
4.6.2	Rischio biologico	62
4.6.3	Rischio cancerogeno	64
4.6.4	Rischio radiazioni ionizzanti	64
4.6.5	Rischio radiazioni non ionizzanti	64
4.6.6	Rischio agenti fisici	64
4.6.7	Rischio incendio	64
5	GESTIONE DELLE INTERFERENZE.....	65
5.1	INTERFERENZE PARTICOLARI NELLE STRUTTURE SANITARIE	65
5.1.1	Di ordine generale	66
5.1.2	Vie di fuga ed uscite di sicurezza.....	66

5.1.3	Apparecchi elettrici e collegamenti alla rete elettrica.....	66
5.1.4	Interruzioni alla fornitura di energia elettrica, gas, acqua	67
5.1.5	Sovraccarichi	67
5.1.6	Emergenza per lo sversamento di sostanze pericolose	67
5.1.7	Superfici bagnate nei luoghi di lavoro	67
5.1.8	Segnaletica di sicurezza	67
5.1.9	Polveri e fibre derivanti da lavorazioni	68
5.1.10	Uso di prodotti chimici vernicianti, detergenti, ecc.	68
5.1.11	Fiamme libere	68
5.1.12	Informazione ai dipendenti aziendali sulle interferenze	68
5.1.13	Allarme, Emergenza, Evacuazione del personale	69
5.1.14	Modalità organizzative della cooperazione e coordinamento tra datori di lavoro e fra questi ed i lavoratori autonomi	69
5.1.15	Tesserino di riconoscimento	69
5.1.16	Attuazione di un sistema di Permessi di lavoro	70
6	COSTI.....	70
7	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	72
8	FIRME DI ACCETTAZIONE	72
9	MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.....	74
9.1	MOD. 2 - NOMINA DEL DIRETTORE DI CANTIERE.	74
9.2	DICHIARAZIONE DI EFFETTUAZIONE DEGLI ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D. LGS. 81/2008.....	75
9.3	MOD. 4 - DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO	75
9.4	MOD. 5 - AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE.....	76
9.5	MOD. 6 - DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DA PARTE DELLE IMPRESE	
	SUBAPPALTATRICI	77
9.6	MOD. 7 - CARTELLO DI CANTIERE	78
10	RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MISURE DI COORDINATORE – PER ENTRAMBI I LOTTI N. 1	
E 2.	79	
10.1	OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI.....	79
10.2	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE.....	80
10.3	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE PER ENTRAMBI	80
10.4	DIRETTORE DI CANTIERE	81
10.5	IMPRESE PER ENTRAMBI I LOTTI 1 E 2	81
10.6	IMPRESE APPALTATRICI	82
10.7	IMPRESE SUBAPPALTATRICI	83
10.8	LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE	83
11	SOSPENSIONE DEI LAVORI	83
12	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	84
13	FASI DEL PIANO	84
13.1	SCAVI DI SBANCAMENTO, DI FONDAZIONE,.....	84
13.1.1	Premessa.....	84
13.1.2	Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro.....	86
13.1.3	Sbancamento a mano.....	86
13.1.4	Sbancamento con macchine	86

13.1.5	Scavi di fondazione	88
13.1.6	Scavi di fondazione con escavatore	88
13.1.7	Scavi di trincea	90
13.1.8	Scavi di trincea eseguiti a mano	90
13.1.9	Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro	91
13.1.10	Scavetti eseguiti a mano per la posa di cordoli stradali, scolo acque e simili	92
13.1.11	Pozzi, scavi e cunicoli	92
13.1.12	Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	93
13.1.13	Armatura in legname delle pareti di trincea	94
13.1.14	Armatura in legname	94
13.1.15	Armature con pannelli	95
13.2	RICOGNIZIONE DEI LUOGHI E OPERE DI IMPIANTO CANTIERE	96
13.2.1	Rischi associati	96
13.2.2	Macchinari associati	96
13.2.3	Lavoratori associati	96
13.2.4	Messa in opera di recinzione di cantiere	98
13.2.5	Paletti fissati in plinti e reti o pannelli	98
13.2.6	Allestimento delle attrezzature e macchine	99
13.2.7	Allestimento di basamenti per macchine	99
13.2.8	Carico e scarico dal mezzo di trasporto	99
13.2.9	Baracche	99
13.2.10	Allestimento di basamenti per baracca	100
13.2.11	Montaggio delle baracche	100
13.2.12	Assistenza agli impianti di cantiere	100
13.2.13	Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere	101
13.2.14	Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere	101
13.2.15	Assistenza impianto idraulico di cantiere	102
13.2.16	Installazione di Gru	102
13.2.17	Installazione di argano elettrico	103
13.2.18	Montaggio della centrale di betonaggio	104
13.2.19	Montaggio della betoniera a bicchiere o della molazza	104
13.2.20	Installazione della macchina piegaferri	105
13.2.21	Installazione e uso di gruppo elettrogeno	105
13.2.22	Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra	106
13.2.23	Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi	106
13.2.24	Viabilità interna: allestimento di vie di circolazione e delimitazione dei percorsi	106
13.2.25	Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi	107
13.3	REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE	108
13.3.2	Fondazioni semplici	109
13.3.3	Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato	109
13.3.4	Stesura dei disarmanti sui casseri	110
13.3.5	Posa del ferro lavorato	110
13.3.6	Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere	111
13.3.7	Getto del calcestruzzo con autobetoniera, autopompa,	111
13.3.8	Disarmi e pulizie	112
13.4	VESPAIO DI AEREAZIONE	112
13.4.1	Sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di cls	112
13.5	IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI PERIMETRALI CONTRO TERRA	113
13.5.1	Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa	113
13.6	DRENAGGIO	114
13.6.1	Posa di condutture in cemento	114
13.6.2	Rinterro degli scavi ed eventuale compattazione	114

13.6.3	<i>Trasporto materiale e spianamento</i>	114
13.6.4	<i>Compattazione del terreno</i>	114
13.7	REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI	114
13.8	CONFEZIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO	117
13.8.2	<i>Calcestruzzo confezionato a mano</i>	118
13.8.3	<i>Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica</i>	118
13.9	REALIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI IN CALCESTRUZZO	120
13.9.1	<i>Casserature realizzate con elementi prefabbricati</i>	120
13.9.2	<i>Stesura di prodotti disarmanti</i>	121
13.9.3	<i>Posa del ferro lavorato</i>	122
13.9.4	<i>Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere</i>	124
13.9.5	<i>Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa</i>	126
13.9.6	<i>Disarmi e pulizie</i>	127
13.10	REALIZZAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI	128
13.10.1	<i>Casseratura in legno</i>	128
13.10.2	<i>Stesura di prodotti disarmanti</i>	129
13.11	REALIZZAZIONE DI TRAVI, PIATTABANDE, CORDOLI	130
13.11.1	<i>Posa del ferro per travi, piattabande, cordoli,...</i>	130
13.11.2	<i>Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere</i>	132
13.11.3	<i>Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa</i>	133
13.12	REALIZZAZIONE DI SOLAI TIPO BAUSTA	134
13.12.2	<i>Spostamento e posa interposte tra i travetti</i>	135
13.12.3	<i>Spostamento e posa ferro: rete elettrosaldata, cavallotti, spezzoni</i>	136
13.12.4	<i>Getto del calcestruzzo per formazione di solette piene o collaboranti</i>	137
13.13	DISARMI E PULIZIE	139
13.14	REALIZZAZIONE DI COPERTURE	139
13.15	CASSERATURE IN LEGNO PER LE FALDE	140
13.15.2	<i>Posa del ferro lavorato</i>	141
13.16	GETTO DELLE FALDE IN CALCESTRUZZO	141
13.16.1	<i>Getto delle falde con autobetoniera e autopompa</i>	141
13.16.2	<i>Con calcestruzzo prodotto in cantiere</i>	143
13.17	DISARMI E PULIZIE	144
13.17.2	<i>Spostamento e posa di orditura in legno</i>	145
13.17.3	<i>Spostamento e posa di tegole, colmi e comignoli</i>	145
13.17.4	<i>Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo</i>	146
a)	<i>Con guaina bituminosa posata a caldo</i>	146
b)	<i>Con fogli plastici saldati con aria calda</i>	147
13.17.5	<i>Formazione di strato zavorrante in ghiaia, previa collocazione di bocchettoni, pluviali e sfiatatoi</i>	148
a)	<i>Posa di bocchettoni e sfiatatoi</i>	148
b)	<i>Sollevamento e stesura della ghiaia</i>	149
13.18	REALIZZAZIONE DI MURATURE	149
13.19	REALIZZAZIONE MURATURE PORTANTE	151
13.19.1	<i>Muratura portante realizzata in mattoni o blocchi</i>	151
13.19.2	<i>Muratura in mattoni pieni</i>	151
13.19.3	<i>Muratura in blocchi forati di calcestruzzo</i>	151
13.19.4	<i>Muratura in blocchi forati ed armati</i>	152
13.19.5	<i>Realizzazione divisorii interni</i>	153
13.19.6	<i>Divisori interni in laterizio</i>	153
13.19.7	<i>Divisori interni in cartongesso</i>	153
13.20	CONFEZIONAMENTO DELLE MALTE	154
a)	<i>Malte confezionate a mano</i>	155

13.21	REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI	155
13.21.2	Montaggio dei canali	156
13.21.3	Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette	156
13.21.4	muraria per impianto elettrico	157
13.22	FOGNATURE	157
13.22.1	Esecuzione e chiusura di tracce nei muri.....	157
13.22.2	Posa di condutture	158
13.22.3	Posa di pozzetti prefabbricati	158
13.22.4	Posa dei telai e dei chiusini.....	158
13.23	STESA DI INTONACI E TINTEGGIATURE.....	158
13.23.2	Riquadratore intonaci tradizionali.	160
13.24	INTONACI ESTERNI.....	160
13.24.1	Intonaci esterni eseguiti a mano	160
13.24.2	Intonaci esterni eseguiti a macchina	161
13.24.3	Intonaci interni eseguiti a mano	161
13.24.4	Intonaci interni eseguiti a mano	161
13.24.5	Intonaci interni eseguiti a macchina	161
13.25	TINTEGGIATURE	161
13.26	POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI.....	162
13.26.2	Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo	163
13.26.3	Posa di pavimenti interni	164
13.26.4	Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	164
13.26.5	Pavimenti interni in legno	165
13.26.6	Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali	165
13.26.7	Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	166
13.26.8	Posa di cubetti autobloccanti	166
13.27	POSA IN OPERA DELLE FINITURE	166
13.27.2	Posa dei falsi telai per serramenti	167
13.27.3	Ringhiere.....	168
13.28	LAVORAZIONI DA LATTONIERE	168
13.29	LAVORAZIONI DI FALEGNAMERIA.....	169
13.30	LAVORAZIONI DA VETRAIO.....	170
13.31	LAVORAZIONE DA FABBRO	170
13.32	LAVORAZIONI DA ANTENNISTA	171
14	MANUTENZIONE DELL'OPERA.....	172
14.1	MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE COPERTURE.....	174
14.1.1	Manutenzione ordinaria delle coperture.....	174
14.1.2	Lavori di lattoneria	176
14.1.3	Pulizia dei canali di gronda e dei pluviali.....	177
14.1.4	Sistemazione manto di copertura	179
14.1.5	Pulizia e sistemazione camini.....	180
14.2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	181
14.3	MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DI INTONACI E TINTEGGIATURE	184
14.3.1	Manutenzione ordinaria delle facciate	184
14.3.2	Rifacimento intonaco.....	186
14.4	ESECUZIONE DI TINTEGGIATURE	187
14.5	MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE FACCIATE	189
14.6	TINTEGGIATURE INTERNE.....	190
14.7	SOSTITUZIONE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	193
14.8	MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO E ALLACCIAMENTO FOGNARIO	194
14.9	MANUTENZIONE ORDINARIA DEI SERRAMENTI.....	195

14.10	MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI SERRAMENTI	197
14.11	RECINZIONE, VERDE	199
14.12	MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE AREE ESTERNE	200
14.13	POSA IN OPERA DELLA RECINZIONE DEFINITIVA E MESSA A DIMORA DEL VERDE.....	200
14.14	REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE IN CLS.....	201
14.14.1	Scavetto di fondazione eseguito a mano	201
14.14.2	Getto realizzato con calcestruzzo prodotto in cantiere	201
14.15	RIPORTO, SPIANAMENTO E LAVORAZIONE DEL TERRENO DI COLTURA	201
14.15.2	Messa a dimora di vegetazione	202
14.16	REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI	203
14.17	ALLESTIMENTO CANTIERE: SEGNALETICA, MOVIERI,..	204
14.17.1	Allestimento segnaletica di primo impianto e delimitazione delle aree operative in conformità ai requisiti del Codice della Strada, del D.Lgs.81/2008 - Trasporto in loco, scaricamento e posizionamento in sicurezza delle macchine operatrici.....	204
14.17.2	Presegnalamento	205
14.17.3	Restringimento della carreggiata: segnalamento di localizzazione mobile	206
14.17.4	Senso unico alternato: segnalamento di localizzazione mobile.....	206
14.17.5	Chiusura al traffico della strada	206
14.17.6	Segnaletica di protezione per delimitare la zona di lavoro	206
14.17.7	Movieri	206
14.17.8	Impianto semaforico.....	206
14.17.9	Segnaletica integrativa	207
14.17.10	Fresatura	207
14.17.11	Rimozione dei cordoli.....	208
14.18	DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DELLE MACERIE	209
14.18.2	Risagomatura dei cigli.....	212
14.18.3	Ricarica e risagomatura di piani viabili bitumati	214
14.18.4	Emulsione	216
14.19	ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE	217
14.20	SCAVI ESEGUITI A MANO	218
14.21	SCAVI DI TRINCEA	218
14.21.2	Posa di sottofondo di mista e stabilizzato	219
14.21.3	Posa di strato di calcestruzzo magro	221
14.21.4	Tappeto d'usura.....	222
14.21.5	Posa dei cordoli e sigillature	224
14.21.6	Posa di condutture in materiale plastico pesante	225
14.21.7	Formazione delle camerette (getto di fondo, cassature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi	226
14.21.8	Posa di pozzetti prefabbricati, telai e chiusini	227
14.21.9	Asportazione della massicciata con martellone.....	228
14.21.10	Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica	229
14.21.11	Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica	231
14.21.12	Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione.....	231
14.21.13	Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco).....	231
14.22	FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA.....	231
14.23	RINTERRI E COMPATTAZIONE ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI	232
14.24	SMOBILIZZO	233
14.25	SMOBILIZZO DEL CANTIERE	234
14.25.2	Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.	235
14.25.3	Smontaggio della recinzione e delle baracche	236
14.25.4	Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine.....	237

15	SCHEDA RISCHI	238
15.1	C1-10 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: BETONIERA A INVERSIONE DI MARCIA	238
15.1.1	Descrizione del rischio.....	238
15.1.2	Misure di sicurezza	238
15.2	C1-11 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: PIEGAFERRI E CESOIA	238
15.2.1	Descrizione del rischio.....	238
15.2.2	Misure di sicurezza	238
15.3	C1-12 CONTATTI CON LA MACCHINA.....	238
15.3.1	Descrizione del rischio.....	238
15.3.2	Misure di sicurezza	239
15.4	C1-16 CONTATTI CON LA MACCHINA: AUTOBETONIERA	239
15.4.1	Descrizione del rischio.....	239
15.4.2	Misure di sicurezza	239
15.5	C1-17 CONTATTI CON LA MACCHINA: AUTOPOMPA	239
15.5.1	Descrizione del rischio.....	239
15.5.2	Misure di sicurezza	239
15.6	C1-18 CONTATTI CON LE ATTREZZATURE: PICCONE, BADILE, CARRIOLA,..	239
15.6.1	Descrizione del rischio.....	239
15.6.2	Misure di sicurezza	239
15.7	C1-19 CONTATTI DEL MEZZO CON CANALIZZAZIONI INTERRATE.....	240
15.7.1	Descrizione del rischio.....	240
15.7.2	Misure di sicurezza	240
15.8	C1-3 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: MOTOSEGA A SCOPPIO	240
15.8.1	Descrizione del rischio.....	240
15.8.2	Misure di sicurezza	240
15.9	C1-6 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: SMERIGLIATRICE, CLIPPER, FLESSIBILE PORTATILE	240
15.9.1	Descrizione del rischio.....	240
15.9.2	Misure di sicurezza	240
15.10	C1-9 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: BETONIERA A BICCHIERE	241
15.10.1	Descrizione del rischio	241
15.10.2	Misure di sicurezza	241
15.11	G1 PRESENZA DI GAS NEGLI SCAVI.....	241
15.11.1	Descrizione del rischio	241
15.11.2	Misure di sicurezza	241
15.12	I1 ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE.....	241
15.12.1	Descrizione del rischio	241
15.12.2	Misure di sicurezza	242
15.13	P1 PROIEZIONE DI SCHEGGE	242
15.13.1	Descrizione del rischio	242
15.13.2	Misure di sicurezza	242
15.14	P1-1 PROIEZIONI DI PIETRE O DI TERRA.....	242
15.14.1	Descrizione del rischio	242
15.14.2	Misure di sicurezza	242
15.15	R1 RIBALTAMENTO: APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	243
15.15.1	Descrizione del rischio	243
15.15.2	Misure di sicurezza	243
15.16	R1-1 RIBALTAMENTO: BETONIERA A BICCHIERE	243
15.16.1	Descrizione del rischio	243
15.16.2	Misure di sicurezza	243
15.17	R1-2 RIBALTAMENTO: RUSPA/AUTOCARRO/ESCAVATORE	243

15.17.1	Descrizione del rischio	243
15.17.2	Misure di sicurezza	243
15.18	R1-4 RIBALTAMENTO: AUTOBETONIERA/AUTOPOMPA	244
15.18.1	Descrizione del rischio	244
15.18.2	Misure di sicurezza	244
15.19	R1-5 RIBALTAMENTO: MACCHINE ED ATTREZZATURE VARIE	244
15.19.1	Descrizione del rischio	244
15.19.2	Misure di sicurezza	244
15.20	RB51 BITUME E FUMO	244
15.20.1	Descrizione del rischio	244
15.20.2	Misure di sicurezza	244
15.21	RB52 ALLERGENI	244
15.21.1	Descrizione del rischio	244
15.21.2	Misure di sicurezza	245
15.22	RB53 INFEZIONI DA MICRORGANISMI	245
15.22.1	Descrizione del rischio	245
15.22.2	Misure di sicurezza	245
15.23	RB55 OLI MINERALI, DERIVATI	246
15.23.1	Descrizione del rischio	246
15.23.2	Misure di sicurezza	246
15.24	RC31 POLVERI, FIBRE	246
15.24.1	Descrizione del rischio	246
15.24.2	Misure di sicurezza	246
15.25	RC32 FUMI	246
15.25.1	Descrizione del rischio	246
15.25.2	Misure di sicurezza	247
15.26	RC33 NEBBIE	247
15.26.1	Descrizione del rischio	247
15.26.2	Misure di sicurezza	247
15.27	RC35 GETTI, SCHIZZI	247
15.27.1	Descrizione del rischio	247
15.27.2	Misure di sicurezza	247
15.28	RC35-1 COLLANTI	247
15.28.1	Descrizione del rischio	247
15.28.2	Misure di sicurezza	247
15.29	RC35-2 ACQUA, FLUIDI DEGLI INGRANAGGI,	248
15.29.1	Descrizione del rischio	248
15.29.2	Misure di sicurezza	248
15.30	RC36 GAS, VAPORI	248
15.30.1	Descrizione del rischio	248
15.30.2	Misure di sicurezza	248
15.31	RF01 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	248
15.31.1	Descrizione del rischio	248
15.31.2	Misure di sicurezza	248
15.32	RF01-1 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA IMPALCATI	249
15.32.1	Descrizione del rischio	249
15.32.2	Misure di sicurezza	249
15.33	RF01-2 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA IMPALCATI SU RUOTE	249
15.33.1	Descrizione del rischio	249
15.33.2	Misure di sicurezza	249
15.34	RF01-3 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA PONTEGGI	249
15.34.1	Descrizione del rischio	249

15.34.2	Misure di sicurezza	250
15.35	RF01-4 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA PONTI SU CAVALLETTI	250
15.35.1	Descrizione del rischio	250
15.35.2	Misure di sicurezza	250
15.36	RF01-5 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA SCALE A MANO	250
15.36.1	Descrizione del rischio	250
15.36.2	Misure di sicurezza	250
15.37	RF01-6 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA TRABATELLI	250
15.37.1	Descrizione del rischio	250
15.37.2	Misure di sicurezza	251
15.38	RF01-7 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DURANTI I GETTI.....	251
15.38.1	Descrizione del rischio	251
15.38.2	Misure di sicurezza	251
15.39	RF02 SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO	251
15.39.1	Descrizione del rischio	251
15.39.2	Misure di sicurezza	251
15.40	RF03 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI	252
15.40.1	Descrizione del rischio	252
15.40.2	Misure di sicurezza	252
15.41	RF03-1 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI: SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO.....	252
15.41.1	Descrizione del rischio	252
15.41.2	Misure di sicurezza	252
15.42	RF03-2 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI: PER ROVESCIAMENTO, ROTOLAMENTO DI MANUFATTI,...	253
15.42.1	Descrizione del rischio	253
15.42.2	Misure di sicurezza	253
15.43	RF04 PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	253
15.43.1	Descrizione del rischio	253
15.43.2	Misure di sicurezza	253
15.44	RF05 VIBRAZIONI	253
15.44.1	Descrizione del rischio	253
15.44.2	Valori limite di esposizione e valori d'azione	254
15.44.3	Valutazione dei rischi	254
15.44.4	Misure di prevenzione e protezione	254
15.44.5	Sorveglianza sanitaria	255
15.45	RF06 SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	255
15.45.1	Descrizione del rischio	255
15.45.2	Misure di sicurezza	255
15.46	RF07 CALORE-FIAMME	256
15.46.1	Descrizione del rischio	256
15.46.2	Misure di sicurezza	256
15.47	RF07-1 CALORE-FIAMME: PROIEZIONE DI MATERIALE INCANDESCENTE	256
15.47.1	Descrizione del rischio	256
15.47.2	Misure di sicurezza	256
15.48	RF07-2 CALORE-FIAMME: BETONIERA A BICCHIERE.....	257
15.48.1	Descrizione del rischio	257
15.48.2	Misure di sicurezza	257
15.49	RF07-3 CALORE-FIAMME: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI: MARTELLO, FLESSIBILE	257
15.49.1	Descrizione del rischio	257
15.49.2	Misure di sicurezza	257
15.50	RF07-4 CALORE-FIAMME: CANNELLO E BOMBOLE PER FIAMMA OSSIAACETILENICA	257
15.50.1	Descrizione del rischio	257

15.50.2	Misure di sicurezza	257
15.50.3	RF07-5 CALORE-FIAMME: TAGLIASFALTO A DISCO	257
15.50.4	Misure di sicurezza	257
15.51	RF07-6 SCOPPIO, ESPLOSIONE	258
15.51.1	Descrizione del rischio	258
15.51.2	Misure di sicurezza	258
15.51.3	Riferimenti normativi:.....	259
15.52	RF08 FREDDO-CALDO	259
15.52.1	Riferimenti normativi.....	259
15.53	RF09 ELETTRICO	259
15.53.1	Descrizione del rischio	259
15.53.2	Misure di sicurezza	259
15.54	RF09-4 ELETTRICO: TRAPANO, SMERIGLIATRICE, FLESSIBILE, VIBRATORE,..	260
15.54.1	Descrizione del rischio	260
15.54.2	Misure di sicurezza	260
15.55	RF10 RADIAZIONI NON IONIZZANTI	261
15.55.1	Descrizione del rischio	261
15.55.2	Misure di sicurezza	261
15.56	RF11 RUMORE	261
15.56.1	Descrizione del rischio	261
15.56.2	Misure di sicurezza	262
15.57	RF12 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	262
15.57.1	Descrizione del rischio	262
15.57.2	Misure di sicurezza	262
15.58	RF13 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	263
15.58.1	Descrizione del rischio	263
15.58.2	Misure di sicurezza	263
15.59	RF13-1 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI SOLLEVAMENTO	263
15.59.1	Descrizione del rischio	263
15.59.2	Misure di sicurezza	263
15.60	RF13-10 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI STOCCAGGIO	264
15.60.1	Descrizione del rischio	264
15.61	RF13-3 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: DA IMPALCATI	264
15.61.1	Descrizione del rischio	264
15.61.2	Misure di sicurezza	264
15.62	RF13-5 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI MONTAGGIO	265
15.62.1	Descrizione del rischio	265
15.62.2	Misure di sicurezza	265
15.63	RF13-6 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: SOLLEVAMENTO DELLA GHIAIA	265
15.63.1	Descrizione del rischio	265
15.63.2	Misure di sicurezza	265
15.64	RF13-7 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: CROLLI	265
15.64.1	Descrizione del rischio	265
15.64.2	Misure di sicurezza	265
15.65	RF13-8 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: INSTALLAZIONE IMPIANTI	265
15.65.1	Descrizione del rischio	265
15.65.2	Misure di sicurezza	265
15.66	RF13-9 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: DURANTE L'ESECUZIONE DI SCAVI	266
15.66.1	Descrizione del rischio	266
15.66.2	Misure di sicurezza	266
15.67	RF14 ANNEGAMENTO	266
15.67.1	Descrizione del rischio	266

15.67.2	Misure di sicurezza	266
15.68	RF15 INVESTIMENTO	266
15.68.1	Descrizione del rischio	266
15.68.2	Misure di sicurezza	267
15.69	RF15-1 INVESTIMENTO PER OCCUPAZIONE DELLA SEDE STRADALE	267
15.69.1	Descrizione del rischio	267
15.69.2	Misure di sicurezza	267
15.70	RF16 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	267
15.70.1	Descrizione del rischio	267
15.70.2	Misure di sicurezza	268
15.71	RF16-1 ERRATA POSTURA	268
15.71.1	Descrizione del rischio	268
15.71.2	Misure di sicurezza	268
16	SCHEDE LAVORATORI	269
16.1	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERIC).	269
16.2	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (IMPIANTI E INTONACI).	269
16.3	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (MURATURE, IMPIANTI E INTONACI).	269
16.4	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E RIFINITURE).	270
16.5	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (OPERE ESTERNE)	270
16.6	CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI)	270
16.7	CAPO SQUADRA (FONDAZIONI, STRUTTURA PIANI INTERRATI, STRUTTURA IN C.A., STRUTTURA DI COPERTURA).....	271
16.8	CAPO SQUADRA (MURATURE)	271
16.9	CAPO SQUADRA (INTONACI TRADIZIONALI)	272
16.10	CAPO SQUADRA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.	272
16.11	PALISTA	273
16.12	ESCAVATORISTA	273
16.13	AUTISTA AUTOCARRO	274
16.14	GRUISTA GRU A TORRE	274
16.15	AUTOGRU.....	275
16.16	AUTISTA AUTOBETONIERA	275
16.17	AUTISTA POMPA CLS.....	275
16.18	ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO.	276
16.19	PONTEGGIATORE.....	276
16.20	CARPENTIERE.....	276
16.21	MURATORE	277
16.22	MURATORE POLIVALENTE.....	277
16.23	RIQUADRATORE INTONACI TRADIZIONALI.....	278
16.24	POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	278
16.25	POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI A COLLA	278
16.26	OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE).....	279
16.27	CALCINAIO	279
16.28	OPERAIO COMUNE (MURATORE)	279
16.29	OPERAIO COMUNE (POLIVALENTE)	280
16.30	ASSIST. PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E FINITURE	281
16.31	ASSISTENTE IMPIANTI	281
16.32	CAPO SQUADRA MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI.....	282
16.33	CAPO SQUADRA INTONACI	282
16.34	CAPO SQUADRA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.	283
16.35	OPERATORE MEZZI MECCANICI PER MOVIMENTI TERRA	283
16.36	AUTISTA	284
16.37	OPERAIO POLIVALENTE	284

16.38	PONTEGGIATORE.....	285
16.39	MURATORE (ASSISTENZA FINITURE)	285
16.40	PIASTRELLISTA	286
16.41	OPERAIO COMUNE ASSISTENTE INTONACI TRADIZIONALI.....	286
16.42	OPERAIO COMUNE ASSISTENTE IMPIANTI.....	287
16.43	CAPO SQUADRA MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI.....	287
16.44	CAPO SQUADRA COPERTURE	288
16.45	CAPO SQUADRA DECORAZIONI.....	288
16.46	PONTEGGIATORE.....	289
16.47	ADDETTO MONTAGGIO TRABATELLO.....	289
16.48	CARPENTIERE STRUTTURA DI COPERTURA.....	290
16.49	LATTONIERE (TETTO).....	290
16.50	DECORATORE.....	291
16.51	DECORAZIONI, IDROPULITURE E VERNICIATURE	291
16.51.1	Operaio polivalente	291
16.51.2	Aiuto carpentiere	292
16.51.3	Addetto sabbiatrice	292
16.51.4	Assistente tecnico cantiere	294
16.51.5	Escavatorista	294
16.51.6	Palista.....	295
16.51.7	Autista autocarro	295
16.51.8	Addetto rullo compressore.....	296
16.51.9	Addetto grader.....	296
16.51.10	Muratore	297
16.51.11	Operaio comune (polivalente)	297
16.51.12	Palista escavatorista.....	298
16.51.13	4.16 Assistente tecnico.....	298
16.51.14	Operatore autocarro e dumper	299
16.51.15	Addetto autobetoniera	299
16.51.16	Addetto fresa per asfalto	300
16.51.17	Addetto autocarro spargi catramina.....	301
16.51.18	Addetto rullo compressore.....	301
16.51.19	Operaio comune polivalente	302
16.51.20	Addetto tagliasfalto a martello.....	302
16.51.21	Addetto tagliasfalto a disco	303
16.51.22	Escavatorista	303
16.51.23	Palista.....	304
16.51.24	Addetto terna (pala / escavatore).....	304
16.51.25	Addetto martello pneumatico.....	305
16.51.26	Addetto rifinitrice	305
16.51.27	Addetto rullo-compressore	306
16.51.28	Operaio comune polivalente	306
16.51.29	Muratore	307
16.51.30	16.2 Operaio comune (imp. a caldo)	307
16.51.31	Op. spec. (addetto cannello)	308
17	SCHEDE DPI.....	308
17.1	CASCO.....	308
17.2	GUANTI	309
17.3	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE	310
17.4	CUFFIE E TAPPI AURICOLARI	310
17.5	MASCHERE.....	311

17.6	OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI.....	312
17.7	CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA	312
17.8	INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	313
18	ONERI SICUREZZA.....	314
18.1	COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA LOTTO 1	314
18.2	COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA LOTTO 2	315

1 CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1.1 PREMESSA

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza** (PSC) ed é redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Allegato XV e successive integrazioni, ivi compresi il Decreto Legislativo n° 163/2006, il decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 554, la norma UNI U3201 4590 del 2001 ed il DPR 3 luglio 2003 n. 222.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di **ordini di servizio** datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08;

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione;**

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;**

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro;

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con **POS**;

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera:

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

1.2 GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

1.3 ANAGRAFICA DI CANTIERE

Committente: AZIENDA ULSS N. 7 PEDEMONTANA

Denominazione: Accordo Quadro per affidamento della manutenzione ordinaria e straordinaria di natura edile da svolgersi nei fabbricati dell'Azienda ULSS 7 PEDEMONTANA.
LOTTO 1: OSPEDALE DI ASIAGO, BASSANO DEL GRAPPA;
LOTTO 2: SEDI DISTRETTUALI DEL DISTRETTO 1 E DISTRETTO 2

ELENCO SEDI DEL DISTRETTO N. 1					Superficie netta convenzionale
Cod.	Denominazione	Proprietà/ Uso	Località	Indirizzo	[mq]
001	Ospedale di Asiago - poliambulatorio	Proprietà	Asiago (VI)	Via Martiri di Granezza, 30	1 068,40
016	Ospedale San Bassiano	Proprietà	Bassano del Grappa (VI)	Via dei Lotti,40	122 982,75
025	Ospedale di Asiago	Proprietà	Asiago (VI)	Via Martiri di Granezza, 42-44	20 921,70
TOTALE					144.972,85

ELENCO SEDI DEL DISTRETTO N. 2					Superficie netta convenzionale
Cod.	Denominazione	Proprietà/ Uso	Località	Indirizzo	[mq]
001	Servizio Veterinario	Proprietà	Asiago (VI)	Via Cairolì, 1/a	170,00
002	Colonia Alpina Bassanese	Proprietà	Enego (VI)	Via Capellari, 23-29	1350,00
003	Dipartimento di prevenzione	Proprietà	Bassano del Grappa (VI)	Via Cereria, 15	1660,00
004	Centro Socio-Sanitario "Mons. E. Negrin"	Proprietà	Bassano del Grappa (VI)	Via Cereria, 14/B	1076,00

005	Centro Socio-Sanitario "Prospero Alpino"	Proprietà	Marostica (VI)	Via Panica, 17	17030,00
006	Sede distretto Socio-Sanitario n.2	Uso	Asiago (VI)	Via Sisemol, 2	3160,00
007	Ambulatori e consultorio pediatrico	Uso	Conco (VI)	Via Poli, 2	109,00
008	Centro Educativo Occupazionale Diurno	Uso	Bassano del Grappa (VI)	Via Rosmini, 40	1590,00
009	Laboratorio 1 progetto "Il filo"	Uso	Bassano del Grappa (VI)	Via Campo Marzio, 18	76,00
010	Laboratorio 2 progetto "Il filo"	Uso	Bassano del Grappa (VI)	Via Campo Marzio, 12	69,00
011	Ambulatori	Uso	San Nazario (VI)	Piazza IV Novembre, 5	196,00
012	C.D.C. di Romano d'Ezzelino	Proprietà	Romano d'Ezzelino (VI)	Via Gioberti, 4	1240,00
013	Ambulatori e consultorio famigliare	Uso	Rosà (VI)	Via Lepanto, 15	502,00
014	Servizio di continuità assistenziale	Uso	Bassano del Grappa (VI)	Via San Giorgio, 86 – c/o Villa Serena	103,00
015	Punto prelievi	Uso	Proprietà	Via Angarano, 149	234,00
016	Ambulatori	Uso	Tezze sul Brenta (VI)	Piazza Vittoria, 1	133,00
017	C.D.C. di Bassano del Grappa	Proprietà	Proprietà	Via Cà Dolfin snc	5185,00
018	Ambulatori	Uso	Rossano Veneto (VI)	Via Roma, 153	87,00
019	Unità ad uso abitativo	Proprietà	Marostica (VI)	Via Beato Lorenzino, 98	
020	Consultorio pediatrico ed ambulatori medici	Uso	Lusiana (VI)	Viale Europa, 13	83,00
021	Ex Sede Amministrativa	Proprietà	Bassano del Grappa (VI)	Via Carducci, 2	
022	Ex P.O. di Mezzaselva di Roana	Proprietà	Mezzaselva di Roana (VI)	Via Campiglio, 22	
023	Abitazione	Proprietà	Arsiero (VI)	Via Caodilà, 59	
024	Abitazione (inagibile)	Proprietà	Arsiero (VI)	Contrà Busati Mori	
025	Distretto Socio-Sanitario di Malo	Uso	Malo (VI)	Largo Palladio,9	1344,00
026	Appartamento	Proprietà	Malo (VI)	Via G. Leopardi	235,00
027	C.S. Centrale Termica e Archivio	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	1010,00
028	Centro Servizi. Ex padiglione "C"	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	
029	Centro Servizi Archivio (ex cucina)	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	1500,00
031	Centro Servizi. R.S.A. "Il cardo"	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	1605,00
032	Centro Servizi Portineria	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	75,00
033	Centro Servizi Ex "Casa suore"	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	730,00
034	Centro Servizi Ex C.T.R.P.	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	2930,00
035	Centro Servizi Villa Nieveo Bonin-Longare	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unita	3586,00

036	Centro Servizi "La decima"	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unità	910,00
037	Centro Servizi R.S.A. "San Michele"	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unità	8320,00
038	Centro Servizi Chiesa	Proprietà	Montecchio Precalcino (VI)	Via Europa Unità	470,00
039	Villa Rossi	Uso	Piovene Rocchette (VI)	Via Alessandro Rossi	
040	C.D.C.di Schio San Camillo De Lellis	Proprietà	Schio (VI)	Via San Camillo De Lellis	53214,00
041	C.S.M. e A.D.I.	Proprietà	Schio (VI)	Via San Camillo De Lellis	840,00
042	Ex "Casa RUP"	Proprietà	Schio (VI)	Loc. Garziere, 54	370,00
043	Casa "Specializzandi"	Proprietà	Schio (VI)	Viale dell'industria	213,00
044	Socche alla Croce (Ce.IS)	Uso	Schio (VI)	Via Lago di Vico, 35	
045	C.D.C. di Thiene Carlo Boldrini	Proprietà	Thiene (VI)	Via Boldrini 1	36460,00
046	Ex CRR (dismesso)	Proprietà	Thiene (VI)	Via Rasa	
047	Distretto Socio Sanitario di Zugliano	Uso	Zugliano (VI)	Via Fermi, 1	690,00
048	Distretto Socio Sanitario di Arsiero	Uso	Arsiero (VI)	Via Cartari	840,00
049	Distretto Socio Sanitario di Breganze	Uso	Breganze (VI)	Via Castelletto, 54	140,00
050	Distretto S.S. di Piovene Rocchette	Uso	Piovene Rocchette (VI)	P.le Vittoria	1250,00
051	Centro Diurno "Il gelso" a Chiuppano	Uso	Chiuppano (VI)	Via Alessandro Rossi	625,00
052	Centro Diurno "La casa"	Uso	Lugo di Vicenza (VI)	Via Boschetti Rizzi, 59	330,00
TOTALE					151.740,00

Ubicazione : SEDI AZIENDALI DELL' ULSS 7 PEDEMONTANA

L'inizio dei Lavori è previsto per il giorno da definirsi.

L'ultimazione dei Lavori è prevista per il giorno anni tre dalla data del verbale di consegna

La durata complessiva dei Lavori in giorni naturali consecutivi è quindi di giorni: ANNI TRE

L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro: € 3.759.210,00= oltre all'opzione di 6 mesi e alle somme in amministrazione.

Il numero di Imprese che prenderanno parte ai Lavori è: 4

Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: 8

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è: ///

1.3.1 Soggetti interessati

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

N.	Ragione Sociale	Qualifica
1	Coordinatore per la progettazione Lotto 1 e Lotto 2: dott. Paolo Campana dell'U.O.C. Servizi Tecnici e Patrimoniali Azienda ULSS 7 Pedemontana;	
2	Coordinatore per l'esecuzione Lotto 1: dott. Paolo Campana dell'U.O.C. Servizi Tecnici e Patrimoniali Azienda ULSS 7 Pedemontana;	
3	Direttore dei Lavori opere edili per il Lotto 1: geom. Alberto Mosele dell'U.O.C. Servizi Tecnici e Patrimoniali Azienda ULSS 7 Pedemontana;	
4	Direttore dei lavori opere edili per il Lotto 2: per. ind. Cristiano Briata dell'U.O.C. Servizi Tecnici e Patrimoniali Azienda ULSS 7 Pedemontana;	

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa che esegue le opere murarie è la "impresa principale" per il Lotto 1 e la "impresa principale" per il Lotto 2. La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

1.4 DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

L'attività lavorativa svolta all'interno della struttura sanitaria è principalmente rivolta alla diagnosi e cura delle malattie, che avviene prevalentemente nei luoghi di degenza, diagnostica, sale operatorie, ambulatori.

Vengono inoltre svolte:

- gestione amministrativa, controllo ed indirizzo programmatico delle attività nei confronti dei pazienti utenti;
- attività tecniche di produzione e manutenzione di beni e servizi di supporto;
- attività tecniche di produzione e manutenzione di strutture ed impianti;
- controllo e parte della manutenzione delle apparecchiature elettromedicali;
- vigilanza sulla produzione e distribuzione interna di beni e servizi per la ristorazione;
- acquisizione di beni e materiali di consumo interno;
- deposito temporaneo e allontanamento dei rifiuti.

Tutti gli interventi di natura forfetizzata e gli interventi di natura straordinaria, oggetto del presente Accordo Quadro, dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore del Lotto 1 e dall'Appaltatore del Lotto 2 che dovrà provvedere all'esecuzione di tutte le categorie di lavoro necessarie per completare l'opera, in particolare:

- opere edili ed affini;
- opere da falegname, gassista, stuccatore, pittore, pavimentista, impermeabilizzatore, serramentista ecc;
- interventi di manutenzione di arredi;
- servizio di sgombratura neve;
- servizio di espurgo fognature;
- attività di gestione tramite call center;

-
- ogni altra lavorazione e fornitura, anche specialistica, necessaria a rendere l'opera compiuta e funzionante a regola d'arte.

1.4.1 Descrizione sommaria degli interventi

L'appalto prevede nel dettaglio:

- Una attività manutentiva in generale dove:
 - per manutenzione ordinaria programmata si intende: la realizzazione di interventi forfettizzati finalizzati alla manutenzione delle varie componenti edilizie negli immobili di proprietà dell'Azienda Sanitaria ULSS n.7, Lotti 1 e 2 comprendenti operazioni e prestazioni necessarie per mantenere in efficienza il patrimonio immobiliare, con il riconoscimento di un compenso mensile (equiparata a servizi).
 - per manutenzione ordinaria riparativa si intende: la realizzazione di interventi finalizzati a ripristinare la fruibilità, la sicurezza e conservazione del valore patrimoniale e l'efficienza dei beni immobili, non compresi tra quelli previsti tra le attività rientranti nella manutenzione programmata (equiparata a lavori).
 - per manutenzione a richiesta/guasto si intende la esecuzione di interventi a seguito di rottura o anomalie non prevedibili ex ante (equiparata a lavori);
 - per manutenzione straordinaria, si intende: la ristrutturazione, il restauro, la modifica, l'ampliamento anche parziale e l'adeguamento normativo sia edile e sia impiantistico, relativi ai fabbricati di tutti gli edifici e complessi di proprietà e in uso all'Azienda Sanitaria ULSS n.7 Pedemontana (equiparata a lavori).
- Una attività gestionale e di supporto che comprende:
 - Call center per la ricezione e lo smistamento delle richieste di intervento;
 - Realizzazione e gestione di un nuovo del data base di censimento edile del sistema di gestione patrimonio immobiliare da rilasciare, a termine contratto, alla Stazione Appaltante;
 - Reperibilità 24 ore su 24/365 giorni all'anno;
 - Attività di supporto nelle prove simulate di evacuazione organizzate dall'Ente;
 - Monitoraggio della rispondenza degli immobili ai requisiti normativi e di legge con ricerca della documentazione presso vari enti e da integrare con i dati già presenti nella Stazione Appaltante, per la redazione e completamento del Fascicolo Immobiliare da consegnare completo alla Stazione Appaltante a termine contratto;
 - Monitoraggio generale dello stato di conservazione degli immobili.

L' Azienda ULSS n.7 Pedemontana potrà affidare all'Appaltatore del Lotto 1 ed all'Appaltatore del Lotto 2, di volta in volta e secondo le proprie necessità, l'esecuzione di lavori che potranno riguardare le seguenti tipologie:

- trasformazioni edilizie;
- adeguamenti normativi edili ed impiantistici;
- ristrutturazioni di fabbricati o parti di fabbricati in funzione delle esigenze dell'Amministrazione;
- opere propedeutiche per l'installazione di attrezzature ed apparecchiature acquistati dall'Amministrazione;
- lavori di ripristino conservativo strutturale ed impiantistico;
- riammodernamento di reparti e servizi;
- manutenzione straordinaria ad edifici, impianti ed aree esterne.

L'elencazione di cui sopra ha carattere puramente esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e di lavori. Tutte le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte rispettando le prescrizioni e le norme del presente Capitolato Speciale – Norme Generali secondo le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori (DL).

1.5 CONTESTO AMBIENTALE

1.5.1 Caratteristiche intrinseche del cantiere

1.5.1.1 Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere rappresenta uno dei passaggi fondamentali per giungere alla progettazione del cantiere stesso. È possibile, infatti, individuare rischi che non derivano direttamente dalle attività che si svolgeranno all'interno del cantiere, ma che, per così dire, sono trasferiti ai lavoratori ivi presenti. Il cantiere oggetto della presente valutazione, si trova collocato all'interno di una struttura sanitaria. Tale ubicazione obbliga i lavoratori a comportamenti rispettosi della particolare situazione ambientale.

In primo luogo, la movimentazione delle attrezzature deve essere fatta, se possibile, senza interferire con i percorsi dei pazienti, ospiti, operatori sanitari e visitatori. Qualora tale movimentazione non fosse possibile mediante percorsi alternativi esterni, si dovranno necessariamente utilizzare i percorsi all'interno della struttura sanitaria. Per tale operazione si dovrà concordare la procedura con i tecnici preposti dall'Azienda Sanitaria e con la Direzione Medica Ospedaliera. Durante il trasferimento delle attrezzature andrà sempre data precedenza alla movimentazione dei malati e le attrezzature di cantiere non dovranno mai limitare la possibilità di movimentazione delle barelle o delle attrezzature sanitarie.

Per gli interventi da effettuarsi all'esterno delle sedi sanitarie, dovranno essere prese tutte le precauzioni atte a scongiurare incidenti e investimenti.

1.6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE – PER ENTRAMBI I LOTTI

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

1.6.1 Prescrizioni generali per la ditta esecutrice

L'impresa del Lotto 1 e Lotto 2 ha il dovere di impegnarsi ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente Piano di sicurezza e di coordinamento e quelle che saranno impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; l'impresa è ovviamente tenuta al rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

Il Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori dovrà ricevere il presente Piano dal datore di lavoro prima dell'inizio dei lavori e dovrà essere preventivamente consultato anche in relazione ad eventuali modifiche dello stesso.

L'impresa del Lotto 1 e Lotto 2 ha l'obbligo e l'onere di eseguire la manutenzione e l'adeguamento delle protezioni collettive (opere provvisorie, ponteggi, protezioni delle aperture sul vuoto come scale e lucernari, parapetti di protezione, delimitazione di aree pericolose, ecc.) per tutta la durata dei lavori.

L'impresa del Lotto 1 e Lotto 2 a fine lavori dovrà a fine lavori ristabilire le condizioni di sicurezza e protezione degli ambiti operativi.

Le attività lavorative si dovranno svolgere entro i seguenti orari 8.00-12.00 e 13.00-18.00, salvo accordi diversi con il Direttore lavori e il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutto il personale presente in cantiere dovrà avere in dotazione i necessari DPI e idoneo abbigliamento.

Il cantiere usufruirà della situazione esistente dei siti ospedalieri sfruttando:

1. la viabilità interna;
2. linee elettriche in B.T. e M.T.

-
3. la rete dell'acqua potabile fredda;
 4. la rete fognaria di scarico delle acque nere.

Per cantieri che interessano le aree esterne di pertinenza delle sedi è comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice del Lotto 1 e Lotto 2 contattare le Ditte Erogatrici di tutti i Sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza ed tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori.

Qualora la presenza di cavi elettrici isolati (ENEL, Telecom ed illuminazione pubblica) creasse problemi alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

1.6.2 Rapporti con il servizio prevenzione protezione aziendale, con il servizio tecnico, con la direzione sanitaria

L'azienda ULSS 7 Pedemontana è dotata del Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP), del Responsabile del medesimo (RSPP) nonché del documento di valutazione dei rischi come previsto dal D. Lgs. 81/2008.

L'appaltatore del Lotto 1 e Lotto 2 dovrà prendere esatta conoscenza del citato piano di sicurezza aziendale al fine di evitare di porre in essere procedure, sistemi, mezzi, che possano essere in contrasto con quanto previsto nel piano suddetto.

Si evidenzia che i lavori di che trattasi potranno essere svolti in ambienti ospedalieri particolari, quali laboratori di analisi, reparti di malattie infettive, medicina nucleare e comunque in ambienti caratterizzati dalla presenza di rischio chimico, fisico o biologico.

Le misure di sicurezza per operare in tali ambienti saranno fornite o dal citato piano di sicurezza aziendale o, per quanto non contemplato dal medesimo, direttamente dal SPP o dalla Direzione Sanitaria dell'Azienda, ciascuno per quanto di competenza.

Nell'ambito della struttura aziendale opera anche il Servizio Tecnico con funzioni di coordinamento e controllo nella gestione di appalti e servizi svolti nell'ambito dell'Azienda; alla Direzione Sanitaria compete l'organizzazione dei diversi servizi sanitari nonché le eventuali informazioni all'utenza.

Al fine di consentire ai diversi servizi, nell'ambito delle rispettive competenze, di poter determinare una sicura esecuzione dei lavori di che trattasi si stabilisce la seguente procedura informativa alla quale l'appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente.

1.6.2.1 Procedura di informazione -

1.6.2.1.1 *Inizio lavori di manutenzione straordinaria*

Preventivamente all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà darne comunicazione, anche a mezzo mail, al servizio tecnico. Nella comunicazione dovranno essere riportati:

- inizio dei lavori e loro durata presunta
- area di lavoro
- tipo di intervento (ad es. lavori in elevazione, su quadri elettrici, disattivazione di impianti)
- eventuali rischi che tali lavorazioni possono comportare per terzi, siano essi utenti, personale ulss o altri lavoratori in appalto

1.6.2.1.2 *Fine lavori*

Al termine dei lavori l'appaltatore dovrà darne comunicazione, anche a mezzo mail, al servizio tecnico.

Nella comunicazione dovrà essere precisato se le condizioni di sicurezza siano state ripristinate integralmente o se invece permangono delle condizioni critiche delle quali si deve tener conto:

- impianti di rilevazione incendi disattivati

-
- mancanza di alimentazione dei circuiti di sicurezza o emergenza.

1.6.3 Prescrizioni generali per le visite in cantiere di tecnici e terze persone

I vari tecnici autorizzati ad entrare in cantiere (progettisti, direzione lavori, coordinatori, rappresentanti della committente, ecc.) dovranno sempre essere muniti e indossare idonei DPI in relazione ai rischi presenti nelle zone ove intendono effettuare il sopralluogo (è comunque sempre consigliabile indossare sempre calzature robuste con suole in gomma e non in cuoio ed elmetto di sicurezza).

La visita in cantiere da parte di non addetti ai lavori (visitatori, rappresentanti, fornitori) potrà svolgersi solo se accompagnati dal capocantiere o da altra persona delegata e preposta.

I visitatori potranno essere accompagnati solamente lungo i percorsi protetti nelle aree in cui non si stanno eseguendo lavori; i visitatori se necessario dovranno essere muniti di idonei cartellini identificatori da indossare all'interno del cantiere.

1.6.4 Formazione all'interno del cantiere

L'appaltatore del Lotto 1 e Lotto 2 è tenuto, prima dell'inizio delle attività di manutenzione a inoltrare alla stazione appaltante **documentazione attestante l'avvenuta informazione, formazione e/o addestramento** delle proprie maestranze sulle seguenti tematiche inerenti alla sicurezza:

- Organigramma aziendale (appaltatore) per la sicurezza;
- Esecuzione di lavori in tensione ai sensi della norma CEI 11-48 e s.m.i.
- Esecuzione di lavori su cabine di M.T.
- Esecuzione di lavorazioni in altezza
- Rischi specifici della mansione e dell'attività svolta
- Dispositivi di Protezione Individuale specifici dell'attività
- Antincendio
- Manipolazione e movimentazione di bombole di gas medicinali
- Manipolazione dei gas allo stato liquido e/o in pressione (azoto, ossigeno)
- Primo soccorso
- Procedure di lavoro aziendali

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

1.6.5 Recinzione dell'area di cantiere

La recinzione esterna di cantiere è assicurata dalla presenza di una recinzione in materiale metallico o plastico alta circa 150 cm. lungo i lati ove non si potrà usufruire della mura già esistente, ove naturalmente tale recinzione sarà richiesta.

All'interno delle strutture, a seconda della tipologia delle lavorazioni, dovranno essere messi in atto idonei dispositivi antipolvere, recinzioni in pannelli o recinzioni provvisorie con paletti e catenine in pvc, al fine di regolare il flusso dell'utenza e gli operatori.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere.

1.6.6 Viabilità interna

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale del Lotto 1 e Lotto 2 garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

La viabilità interna avverrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti e con particolare attenzione al **possibile rischio di caduta dall'alto di manufatti trasportati dall'Autogru.**

In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.

1.6.7 Viabilità esterna

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- accesso al cantiere dalla strada pubblica
- passaggio di pedoni su via pubblica
- presenza di aggregato abitativo continuato

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che **i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.**

Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

una continua pulizia della sede stradale;

la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.

la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

1.6.8 Servizi logistici e igienico - assistenziali a cura dell'Impresa.

Verrà autorizzato l'Appaltatore del Lotto 1 e Lotto 2 a poter utilizzare i servizi igienici presenti internamente le strutture sanitarie in generale.

Tel. Pronto Soccorso: 118

Tel. Emergenza: 118

Saletta di medicazione: No

Cassetta di pronto soccorso: Sì

Kit di prima medicazione: Sì

Note: I servizi indicati sono riferiti e presenti al piano - 1 della sede ospedaliera di Bassano del Grappa, nel locale messo a disposizione alla impresa.

Sarà cura dell'impresa principale del Lotto 1 e Lotto 2:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.
- mantenere pulito il locale spogliatoio e WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.
- allestire le baracche ad uso spogliatoio, ufficio e WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

1.6.9 Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti.

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

N.	Descrizione
1	Area dei Lavori
2	Deposito attrezzature
3	Stoccaggio materiali non inerti
4	Stoccaggio inerti
5	Ufficio di cantiere
6	baracche

Per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sono disponibili spazi interni al lotto di pertinenza.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere vengono prodotti come rifiuti inerti di risulta dalle demolizioni, tubazioni derivanti dalla rimozione degli impianti idrotermo – sanitari, cavi derivanti dalla rimozione dell'impianto elettrico

Non trattandosi di rifiuti tossici, verranno raccolti nella zona di deposito del cantiere e prontamente trasportati alle pubbliche discariche autorizzate.

1.6.10 Impianti di cantiere

1.6.10.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito riportati:

1. Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra

Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza e ove la necessità lo richieda, di fare ricorso alla fornitura ENEL da 380/220 V- 50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature:

- Gru a torre
- Sega circolare
- Attrezzatura standard
- Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

2. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
3. Impianto idrico
4. Impianto fognario

1.6.10.2 Impianti di uso comune

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

1.6.10.3 Prescrizioni sugli impianti

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale;

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. <i materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'ente italiano di unificazione - UNI - e del comitato elettrotecnico italiano - CEI - nonchè nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia. Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al Committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme vigenti.

1.7 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

1.7.1 Macchine e attrezzature delle Imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

1.7.2 Macchine ed attrezzature di uso comune

Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.

L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del mod. 5 in allegato.

1.8 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo di segnalazione e ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).
Pronto soccorso: presso la baracca dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai per l'inserimento di scala, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).
Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

1.8.1 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale" (art. 162 comma 1 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata non possano essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi

tecniche di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli allegati XXIV e XXV del DLgs n. 81/2008. Esse possono essere così riassunte:

1. Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- Divieto di sostare sotto i ponteggi
- Divieto di gettare materiale dai ponteggi
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- Divieto di usare fiamme libere.

2. Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Pericolo di carichi sospesi
- Pericolo di tensione elettrica
- Pericolo di transito macchine operatrici
- Pericolo di caduta in profondità
- Pericolo di materiale infiammabile:

3. Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Usare il casco
- Usare calzature protettive
- Usare i guanti
- Usare le cinture di sicurezza
- Ecc..

4. Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

- Pronto soccorso

5. Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

6. Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta

nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

7. Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)

- 1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.
- 2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.
- 3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono 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.
- 4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.
- 5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono 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 vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del art. 164 D. Lgs. 81/2008, provvede affinché:







il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;















i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

1.8.1.1 Cartelli di divieto

		
Vietato fumare	Vietato fumare o usare fiamme libere	Vietato ai pedoni
		
Divieto di spegnere con acqua	Acqua non potabile	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
		
Vietato ai carrelli di movimentazione	Non toccare	

1.8.1.2 Cartelli di avvertimento




		
Materiale infiammabile alta temperatura	Materiale esplosivo	Sostanze velenose
		
Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi

		
Carrelli di movimentazione	Tensione pericolosa elettrica	Pericolo generico
		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti
		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti
		
Campo magnetico intenso	Pericolo di inciampo	Caduta con dislivello
		
Rischio biologico	Sostanze nocive o irritanti	

1.8.1.3 Cartelli di salvataggio

 <p>Percorso/Uscita di emergenza</p>		 <p>Direzione da seguire</p>
 <p>Pronto soccorso</p>	 <p>Barella</p>	 <p>Doccia di sicurezza</p>
 <p>Lavaggio degli occhi</p>	 <p>Telefono per salvataggio o pronto soccorso</p>	

1.8.1.4 Cartelli antincendio

 <p>Lancia antincendio</p>	 <p>Scala</p>	 <p>Estintore</p>
 <p>Telefono per gli interventi antincendio</p>	 <p>Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)</p>	

1.8.1.5 Cartelli di prescrizione

		
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito
		
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria
		
Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
		
Passaggio obbligatorio per i pedoni	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	

1.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA

Secondo l'articolo 74 del D.Lgs 81/2008 si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni (art. 76). I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;

d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

1.10 DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE

1.10.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione, qualora ve ne fosse la effettiva presenza e necessità:

N. - Documento

Potranno essere mantenuti in cantiere uno o più dei seguenti documenti in analisi e sempre se necessari alla tipologia di attività:

- 1 - Elenco delle macchine con relative istruzioni ed avvertenze per l'impiego [In Cantiere]
- 2 - Denuncia messa a terra [In Cantiere]
- 3 - Denuncia scariche atmosferiche [In Cantiere]
- 4 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
- 5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 6 - Libretto ponteggio aut. min. [In Cantiere]

-
- 7 - Notifica preliminare [In Cantiere]
 - 8 - Piano di Sicurezza e di coordinamento [In Cantiere]
 - 9 - Piano operativo di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
 - 10 - Piano di Sicurezza integrativi [In Cantiere]
 - 11 - Progetto ponteggio più alto di 20 m o difforme da schemi tipo
 - 12 - Programma lavori di demolizione
 - 13 - Registro carico scarico rifiuti
 - 14 - Registro infortuni [In Cantiere]
 - 15 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]
 - 16 - Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche [In Cantiere]
 - 17 - Valutazione rischio rumore [In Cantiere]
 - 18 - PIMUS [In Cantiere]
 - 19 - DUVRI [In Cantiere]
 - 20 - Planimetria cantiere [In Cantiere]
 - 21 - Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
 - 22 - Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione [In Cantiere]
 - 23 - Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza [In Cantiere]
 - 24 - Registro delle vaccinazioni antitetaniche [In Cantiere]
 - 25 - Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici [In Cantiere]
 - 26 - Omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di: apparecchi a pressione, scale aeree, ponti, argani [In Cantiere]
 - 27 - Prima denuncia all'ISPESL degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg [In Cantiere]
 - 28 - Certificazione relativa al radiocomando della gru [In Cantiere]
 - 29 - Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico [In Cantiere]
 - 30 - Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 l [In Cantiere]
 - 31 - Libretto rilasciato dal costruttore degli ascensori trasferibili da cantiere [In Cantiere]
 - 32 - Certificati di prevenzione incendi e attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco [In Cantiere]
 - 33 - Verifica semestrale degli estintori [In Cantiere]
 - 34 - Autorizzazione regionale per l'esercizio dell'impianto di distribuzione carburanti del cantiere [In Cantiere]
 - 35 - Interventi di manutenzione periodica eseguiti sui macchinari ed attrezzature [In Cantiere]
 - 36 - Schede tossicologiche dei materiali impiegati [In Cantiere]
 - 37 - Copia comunicazioni inoltrate agli enti in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata [In Cantiere]
 - 38 - Copia della comunicazione di inizio lavori alla cassa edile e agli enti previdenziali, assicurativi [In Cantiere]
 - 39 - Denuncia annuale produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
 - 40 - Valutazione rischio vibrazioni [In Cantiere]

1.10.2 Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all'ISPESL per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;

- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

2 GESTIONE DELLE EMERGENZE

2.1 INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

2.2 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante **la frequenza di specifico corso** presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per sé e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una casetta di primo soccorso** contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

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

2.3 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

A	B	C	E
Legno, carta, tessuti, gomma	Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti, ecc.	Acetilene, GPL, propano, ecc.	Impianti elettrici

Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono 

Mediocre 

Scarso 

Inadatto 

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un **estintore a polvere**.

In cantiere dovrà inoltre essere **garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato** (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

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

2.4 PIANO DI EVACUAZIONE

Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

2.5 GESTIONE DI INFORTUNI ED INCIDENTI

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F.).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

3 CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per:

- **"pericolo"** un qualche cosa che possieda la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno
- **"rischio"** la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

La valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.

Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento.

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori.

I rischi sono stati valutati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Una **matrice del rischio** consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti più rischiosi della lavorazione stessa.

Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=molto grave (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore $R=P \times D$ dà invece le seguenti indicazioni:

PxD	1	2	3	4	R>8 AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
1	1	2	3	4	4=<R=<8 AZIONI CORRETTIVE URGENTI
2	2	4	6	8	2=<R=<3 AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
3	3	6	9	12	R=1 AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE
4	4	8	12	16	R=0 RISCHIO NON PRESENTE

4 RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

D.lgs. 81/2008 Allegato XI (ex Allegato II del D.lgs. 494/1996)

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera		
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria		
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione		

	dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		
7	Lavori subacquei con respiratori		
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		

4.1 RISCHI IN AREA DI CANTIERE PRESSO SEDI SANITARIE - PROCEDURE E APPRESTAMENTI

4.1.1 Infrastrutture esistenti

Le aree di cantiere dove si svolgeranno i lavori, in relazione a quanto riportato precedentemente, potranno collocarsi sia all'interno dei vari fabbricati dei reparti ospedalieri, ambulatoriali o dei servizi tecnici, sia in zone esterne soggette a flussi di mezzi e/o persone. Ne consegue che la vita e l'articolazione del cantiere dovrà adattarsi e, se necessario, modificarsi nella realtà ospedaliera, il cui funzionamento è prioritario e superiore a qualsiasi lavorazione, evento del cantiere edile.

L'impresa dovrà aver cura di delimitare di volta in volta le diverse aree di intervento e dovrà avvisare preventivamente e tempestivamente la DL e/o il CSE qualora si apprestasse ad eseguire lavorazioni pericolose o emergessero condizioni di pericolo durante le lavorazioni.

Si evidenzia che tutte le operazioni di movimentazione dall'area e per l'area oggetto dei lavori di manutenzione, dovrà avvenire lungo percorsi concordati con l'Ufficio Tecnico dell'Azienda ULSS7 ed in particolare con la Direzione Sanitaria per quanto riguarda i Presidi Ospedalieri.

4.1.2 Interferenze con altre attività o altri cantieri – Interferenze con fabbricati limitrofi

Al fine di limitare i rischi trasferiti all'esterno dall'attività lavorativa, sarà cura dell'impresa appaltatrice realizzare a fianco delle recinzioni di cantiere, dei percorsi pedonali, liberi e sicuri ed esenti da qualsiasi ostacolo o impedimento o situazione di pericolo che in qualche modo possano compromettere la sicurezza del traffico pedonale esistente all'interno dell'area ospedaliera.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione dei materiali con riferimento sia alle fasi di demolizione, carico e trasporto, sia alla fase di fornitura del materiale di approvvigionamento.

Gli operatori ed i responsabili di cantiere dovranno pertanto assicurarsi costantemente che tutto il personale non interessato alle lavorazioni in atto o persone estranee ai lavori, non stazionino nelle zone d'influenza delle macchine operatrici o nelle aree di cantiere.

La zona di carico, scarico e stoccaggio dei materiali dovrà essere circonscritta con una recinzione di cantiere in modo da rendere inaccessibile tale area a persone terze.

Durante le fasi operative connesse alle opere di scavo o in elevazione, l'impresa dovrà assicurarsi che non esistano rischi di franamento del suolo o di distacco o caduta di materiali che possono provocare danni anche all'esterno del cantiere.

La predisposizione di un'area di cantiere che interferisce con uscite di sicurezza utilizzate come vie di esodo, potrà essere effettuata solo dopo che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori abbia avuto il benestare del RSPP, il quale, a sua volta, avrà provveduto a organizzare e segnalare percorsi d'esodo alternativi.

4.1.3 Emissioni di inquinanti chimici o fisici nocivi alla salute (polveri, fibre, fumi, vapori, gas, odori, rumore)

4.1.3.1 Emissioni di polvere

Durante i lavori di scavo e di movimentazione terra oppure di demolizione e movimentazione di materiali di risulta è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a

bagnare periodicamente il suolo e i materiali di risulta al fine di ridurre tali emissioni. Anche nelle fasi di foratura o di rimozione dei controsoffitti è prevedibile la formazione di polvere. Trattandosi di lavori da eseguire in ambienti in condizioni di esercizio ordinarie si prescrive quanto segue:

- in caso di foratura di muri o di pareti dovranno essere utilizzati sistemi di aspirazione della polvere anche applicati agli utensili manuali;
- gli operatori dovranno utilizzare idonea mascherina antipolvere;
- qualora il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ne ravvisasse l'opportunità l'area di intervento dovrà essere delimitata in modo da impedire alle polveri di invadere aree esterne alla zona di lavorazione.

4.1.4 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati nel cantiere

Per la natura dell'attività si prescrive di posizionare all'interno del cantiere almeno un estintore portatile a CO₂, segnalato e facilmente raggiungibile.

4.1.5 Procedure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto di oggetti o persone.

Tutti i ponteggi utilizzati dovranno essere fissati a terra ed in parete secondo le indicazioni del costruttore; montati, utilizzati e smontati secondo le procedure previste dal costruttore e sotto la sorveglianza diretta di un preposto.

L'accesso alle coperture avverrà tramite scale a mano contenute all'interno di un castello del ponteggio metallico fisso.

Prima di ogni lavorazione con uso di piattaforma mobile, dovrà essere accertata la resistenza e la regolare orizzontalità del piano di scorrimento delle ruote del mezzo al fine di evitare rischi di ribaltamento.

Gli addetti, durante i lavori con pericolo di caduta dall'alto, dovranno indossare i DPI con l'uso di dispositivi anticaduta a richiamo automatico.

Tutte le aperture lasciate nei solai, fori e lucernari dovranno essere circondati da idoneo parapetto amovibile.

4.1.5.1 Valutazione dei rischi per i lavori in sopraelevazione

Il lavoro in posizione sopraelevata comporta per le persone rischi connessi principalmente alle cadute; in questi casi la gravità del danno che esse potrebbero subire va messa in relazione ai seguenti fattori:

- altezza del posto di lavoro;
- configurazione della zona di caduta (presenza o meno di spigoli, punte, lame taglienti, parti in tensione, persone, ecc.);
- presenza o meno nelle mani della persona in caduta, di oggetti che per forma, peso e altro potrebbero produrre lesioni.

La probabilità dell'infortunio va invece correlata a questi altri fattori:

- qualità intrinseca e stato di conservazione delle attrezzature impiegate per realizzare la sopraelevazione;
- corretto utilizzo delle attrezzature di cui sopra;
- accortezza degli operatori nell'esecuzione dei lavori;
- caratteristiche di criticità del lavoro (necessità di sforzi eccessivi, posizioni instabili da parte del corpo, rischio di elettrocuzione, ecc.).

4.1.5.2 Attrezzature per lavori in sopraelevazione

Le attrezzature maggiormente in uso per l'accesso e la permanenza in posti di lavoro sopraelevati sono:

- scale portatili;
- ponti su cavalletti;

-
- ponteggi prefabbricati modulari;
 - ponteggi a tubi e giunti;
 - ponteggi sospesi fissi, non appoggiati direttamente a terra e non spostabili.

La qualità ed affidabilità delle attrezzature è affidata in prima istanza alla loro conformità alle normative tecniche di riferimento (Norme UNI e Norme UNI EN).

In seconda istanza la sicurezza dipende dallo stato di conservazione dei mezzi di lavoro; dal fatto che sono stati sottoposti alle operazioni di verifica e di manutenzione periodica previste dal fabbricante e descritte nel manuale d'uso.

In ultima istanza si deve ricordare che è necessario che gli addetti conoscano e pongano in atto le corrette modalità di impiego delle attrezzature, evitando un uso non appropriato, oppure oltre i limiti di sforzo nominali.

Di seguito vengono riportate le prescrizioni di sicurezza riguardanti i ponteggi:

4.1.5.3 Tipo di attrezzatura prescrizioni di sicurezza

- Ponti su cavalletti - Altezza inferiore a 3 m
 - Puntellamento in senso longitudinale per evitare il ribaltamento
 - Controventatura dei cavalletti
 - Solidità ed omogeneità del terreno di appoggio
 - Sufficiente larghezza della piattaforma
- Ponteggi fissi a montanti - Sistemazione su un piano verticale di montanti ritti e supporti
 - Adeguate controventatura
 - Solidità ed omogeneità del terreno di appoggio
 - Montaggio orizzontale dei longheroni e loro ancoraggio con attacchi di sicura affidabilità
 - Montaggio rettilineo delle traverse e dimensioni proporzionate ai carichi sospesi
- Ponteggi fissi a scale - Uso limitato a lavori leggeri
 - Solidità ed omogeneità del terreno di appoggio
 - Sovrapposizione per un sufficiente tratto degli eventuali prolungamenti delle scale
 - Adeguate controventatura
- Ponteggi sospesi fissi - Puntellatura dei supporti
 - Eventuale muratura semplice prevedibile solo per i ponti leggeri
 - Stabilità assicurata per mensole e bracci
- Ponti su ruote - Presenza di un dispositivo che ne consenta l'immobilizzazione
 - Altezza della piattaforma non superiore al triplo del lato più corto della base di appoggio

4.1.6 Stabilità di macchinari, attrezzature e strutture la cui caduta può provocare danni anche all'esterno del cantiere

Durante le fasi operative connesse alle opere in elevazione, l'impresa dovrà assicurarsi che non esistano rischi di distacco o caduta di materiali.

Il ponteggio metallico dovrà essere dotato di idonee controventature

4.1.6.1 Sollevamento materiale con mezzi meccanici

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Gli imbricatori devono scegliere, in funzione del peso del carico da sollevare e dei coefficienti di sicurezza previsti, le funi e i ganci idonei per l'imbracatura.

Le manovre per il sollevamento e il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al rischio.

4.1.7 Luoghi conduttori ristretti

Qualora gli operatori dovessero svolgere la loro opera all'interno di luoghi conduttori ristretti, quali cavedi, cunicoli, interno di controsoffitti, si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle indicazioni della Norma CEI 64.8/7. In particolare, si raccomanda di utilizzare utensili elettrici di classe II nonché con grado di protezione IP adeguato alle caratteristiche del sito ove si debba operare.

I cavi dovranno essere con guaina esterna resistente all'abrasione e agli oli, nonché con tensione nominale non inferiore a 450/750 V. Qualora vengano impiegati trasformatori di isolamento si raccomanda di collegare una sola presa per ogni avvolgimento del trasformatore. Si raccomanda inoltre di evitare l'uso di prese mobili a ricettività multipla.

4.1.8 Elettrocuzione

Prima di iniziare l'attività dovrà essere effettuata una dettagliata ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la presenza e lo stato delle linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o linee in tensione.

Deve essere verificata la messa fuori tensione di tutte le linee elettriche. In caso contrario dovranno essere impartite precise istruzioni scritte per i preposti e per gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche lasciate in tensione.

Si rinvia ai paragrafi sottostanti le modalità d'uso delle apparecchiature elettriche.

4.1.9 Mezzi di lavoro – attrezzature mobili ed attrezzature portatili

4.1.9.1 Bombole di gas (ossigeno, acetilene)

Le bombole messe a disposizione dei lavoratori devono essere dotate di:

- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- accessori o dispositivi atti a rendere sicure ed agevoli le operazioni di riempimento e svuotamento, in particolare devono essere dotate di valvola di arresto fiamma;
- sistemi di presa per un sicuro ed agevole impiego;
- un adeguato involucro protettivo dotato di idonea fascia colorata in relazione alla natura del gas contenuto e di simbologia appropriata.

Ogni recipiente deve portare l'indicazione di vuoto o pieno se queste condizioni non sono evidenti.

La valvola della bombola (che deve essere controllata periodicamente) deve essere sempre protetta da idoneo cappuccio metallico per evitare danneggiamenti e conseguenti fughe di gas. L'attacco del riduttore sulla valvola va realizzato con apposito giunto.

Per qualsiasi riparazione la bombola deve essere rimandata al fornitore.

Le bombole devono essere custodite ed utilizzate in modo da essere adeguatamente protette da vibrazioni, corrosioni e correnti elettriche. È fatto divieto di assoggettare le bombole a pressioni superiori a quelle indicate.

Poiché l'ossigeno contenuto in bombola può provocare una rapida accensione delle sostanze combustibili con cui viene in contatto, è vietato lubrificare o sporcare la valvola ed i riduttori di tali bombole con grassi, oli e simili.

Le bombole devono essere conservate lontano da fonti di calore e da apparecchiature in grado di sviluppare scintille o fiamme libere, al riparo dai raggi solari e adeguatamente separate e distanziate da altre sostanze con le quali possano reagire pericolosamente. In particolare, è vietato tenere nello stesso locale bombole di gas combustibile insieme a bombole di ossigeno, in modo tale da prevenire la formazione di miscele esplosive a seguito di fughe di gas.

Il trasporto nell'interno del cantiere e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti, e ad evitare urti pericolosi; gli stessi devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta.

Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale e trasportate nel luogo di lavoro sull'apposito carrello. I sostegni e le legature delle bombole devono essere in materiali isolanti, al fine di evitarne la messa in tensione accidentale.

4.1.9.2 Cannello per taglio e saldatura

Prima dell'uso si deve verificare l'integrità dei cannelli e l'efficienza delle valvole di sicurezza a monte degli stessi e sui riduttori di pressione; inoltre, si deve controllare le condizioni di attacco delle tubazioni di collegamento con i generatori ed assicurarsi che non vi siano, o che siano adeguatamente protetti, materiali infiammabili.

Dopo l'uso si procede allo spegnimento della fiamma chiudendo prima la valvola dell'acetilene, poi quella dell'ossigeno e riportare a zero i manometri.

L'attrezzatura deve essere lasciata in posizione sicura e tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate.

È vietato eseguire operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie, le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo ad esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del sole e dell'umidità possono formare miscele esplosive;
- nell'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

I tubi flessibili di adduzione dei gas, ciascuno individuato da colorazione caratteristica, devono essere collocati in modo da non creare ostacoli alle operazioni e lontani da vie di transito; nella loro disposizione devono essere evitati tratti con curvature a spigolo vivo o assoggettabili a sforzi di trazione.

La ricerca di eventuali fughe di gas in corrispondenza degli attacchi e lungo i tubi flessibili deve essere effettuata periodicamente con l'ausilio di acqua saponata.

In luoghi di lavoro confinati o con scarsa ventilazione, deve essere predisposto un idoneo sistema di aspirazione localizzata dei fumi e dei vapori, eventualmente integrato da ventilazione generale degli ambienti; tali misure devono comunque essere adottate quando si producono fumi contenenti ossido di carbonio, ozono, gas nitrosi, ferro, manganese, nichel, cromo e quando le lavorazioni vengono effettuate su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi in grado di sviluppare gas tossici. Negli ambienti all'aperto o comunque in presenza di flusso di aria unidirezionale il lavoratore deve disporsi sempre sopra vento.

4.1.9.3 Attrezzature mobili con motore elettrico incorporato.

L'attrezzatura elettrica utilizzata deve essere realizzata a regola d'arte secondo le norme CEI. In particolare, l'involucro metallico deve essere efficacemente collegato all'impianto di terra. Deve essere presente l'isolamento supplementare di sicurezza (doppia guaina isolante) fra le parti in tensione e l'involucro metallico esterno.

L'attrezzatura deve essere provvista, all'arrivo della linea di alimentazione, di un interruttore generale onnipolare manovrabile a mano e dotato di posizioni di "chiuso" e "aperto" ben definite, chiaramente indicate e raggiungibili senza arresto in posizione intermedia.

Per attrezzature azionate da motore elettrico incorporato dotate di isolamento speciale completo o rinforzato (classe II norme CEI) o che presentano tensione di alimentazione fino a 25 V verso terra (classe III norme CEI), è ammessa deroga al collegamento elettrico di terra.

L'attrezzatura deve essere dotata di targhetta indicante la tensione di alimentazione, l'intensità ed il tipo di corrente ed altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. In particolare, gli apparecchi con isolamento speciale completo o rinforzato presentano sulla targhetta il simbolo del doppio quadratino, oltre al marchio IMQ ed il numero del certificato di prova.

L'alimentazione delle macchine e degli apparecchi elettrici mobili o portatili deve avvenire con circuiti a bassa tensione.

Prima dell'uso devono essere verificati lo stato del rivestimento isolante e l'adeguato posizionamento dei cavi di alimentazione elettrica. In particolare, devono essere evitate posizioni tali da generare impedimenti e/o pericoli di tranciamento e, nel caso l'alimentazione avvenga attraverso linee elettriche all'aperto, per evitare infiltrazioni d'acqua nella macchina, il collegamento deve essere effettuato dal basso ripiegando il cavo a gomito. Inoltre, devono essere controllate l'integrità dei collegamenti elettrici e la messa a terra.

4.1.9.4 Attrezzature portatili con motore elettrico incorporato (trapano, ecc.)

L'attrezzo deve essere dotato di efficace dispositivo contro i pericoli di avviamento accidentale.

L'attrezzatura elettrica utilizzata deve essere realizzata a regola d'arte secondo le norme CEI. In particolare, l'involucro metallico deve essere efficacemente collegato all'impianto di terra. Deve essere presente l'isolamento supplementare di sicurezza (doppia guaina isolante) fra le parti in tensione e l'involucro metallico esterno.

L'interruttore deve essere incorporato nella incastellatura per eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Per attrezzature azionate da motore elettrico incorporato dotate di isolamento speciale completo o rinforzato (classe II norme CEI) o che presentano tensione di alimentazione fino a 25 V verso terra (classe III norme CEI), è ammessa deroga al collegamento elettrico di terra.

L'attrezzatura deve essere dotata di targhetta indicante la tensione di alimentazione, l'intensità ed il tipo di corrente ed altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. In particolare, gli apparecchi con isolamento speciale completo o rinforzato presentano sulla targhetta il simbolo del doppio quadratino, oltre al marchio IMQ ed il numero del certificato di prova.

L'alimentazione delle macchine e degli apparecchi elettrici portatili deve avvenire con circuiti a bassa tensione.

Nei lavori all'aperto la tensione di alimentazione degli apparecchi portatili non deve superare i 220 V verso terra.

L'eventuale trasformatore utilizzato per l'alimentazione deve presentare gli avvolgimenti primario e secondario separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.

Prima dell'uso devono essere verificati:

- l'integrità dei collegamenti elettrici;
- il corretto posizionamento del cavo elettrico di alimentazione e le condizioni del relativo rivestimento isolante;
- dopo l'uso deve essere tolta la tensione all'utensile ed al quadro elettrico di alimentazione.

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli apparecchi, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta. Gli organi lavoratori che operano a velocità elevata devono essere fissati agli alberi, o altri elementi da cui ricevono il movimento, in modo o con dispositivi tali da evitare l'allentamento dei loro mezzi di fissaggio e, in ogni caso, la loro proiezione o la loro fuoriuscita. Per diminuire il pericolo di rottura dell'organo lavoratore, questo deve essere sempre mantenuto affilato e non deve mai essere utilizzato in modo diverso dal previsto (ad esempio come leva).

Nei lavori che possono dar luogo a proiezioni di schegge, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione dei lavoratori e di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Le macchine che durante il loro funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi natura o dimensione devono, per quanto possibile, essere provviste di chiusura, schermi o altri mezzi di intercettazione atti ad evitare che i lavoratori siano colpiti.

4.1.9.5 Lampade elettriche portatili

Devono essere utilizzate lampade elettriche costruite a regola d'arte, in particolare secondo le norme CEI.

Le lampade elettriche portatili devono presentare:

- l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
- le parti in tensione adeguatamente protette;
- idonea gabbia di protezione della lampadina;
- perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura;
- l'interruttore incorporato nella incastellatura per eseguire con facilità e sicurezza l'accensione e lo spegnimento.

Per le lampade dotate di isolamento speciale completo o rinforzato (classe II norme CEI) o che presentano tensione di alimentazione fino a 25 V verso terra (classe III norme CEI), è ammessa deroga al collegamento elettrico di terra.

L'attrezzatura deve essere dotata di targhetta indicante la tensione di alimentazione, l'intensità ed il tipo di corrente ed altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. In particolare, le lampade con isolamento speciale completo o rinforzato presentano sulla targhetta il simbolo del doppio quadratino, oltre al marchio IMQ ed il numero del certificato di prova.

L'alimentazione delle macchine e degli apparecchi elettrici portatili deve avvenire con circuiti a bassa tensione.

Nei lavori all'aperto la tensione di alimentazione degli apparecchi portatili non deve superare i 220 V verso terra. L'eventuale trasformatore utilizzato per l'alimentazione deve presentare gli avvolgimenti primario e secondario separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.

Prima dell'uso devono essere verificati:

- l'integrità dei collegamenti elettrici;
- il corretto posizionamento del cavo elettrico di alimentazione e le condizioni del relativo rivestimento isolante;
- dopo l'uso deve essere tolta la tensione all'utensile ed al quadro elettrico di alimentazione.

4.1.9.6 Scale a mano portatili semplici o doppie

Devono essere utilizzate scale a mano di idonea resistenza e con caratteristiche costruttive adeguate ai lavori a cui sono destinate.

Le scale semplici portatili, per garantire la stabilità, devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

Le scale ad elementi innestati lunghe più di 8 metri, oltre ad avere le estremità superiori dei montanti assicurate a parti fisse, sono munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Prima dell'uso deve essere controllata l'integrità degli elementi strutturali della scala e si deve procedere all'eventuale stabilizzazione e livellamento del terreno di appoggio. Durante l'uso le scale devono essere sistemate in modo stabile (con giusta inclinazione) e idoneamente vincolate; se ciò non è possibile devono essere tenute al piede da altra persona.

I montanti devono sporgere almeno un metro oltre il piano di accesso.

È vietata la permanenza di lavoratori sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.

I lavori devono essere sorvegliati da personale incaricato a terra.

4.1.9.7 Utensileria di uso corrente (chiavi, martelli, punte, scalpelli, ecc.)

Devono essere messi a disposizione dei lavoratori attrezzi e utensili adeguati al lavoro da svolgere ovvero adatti a tali scopi e idonei ai fini della sicurezza e della salute.

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, durante il tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Prima dell'uso bisogna controllare:

- che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego;
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature delle impugnature.

Durante l'uso si deve:

- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili.

Dopo l'uso si deve:

- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- controllare lo stato d'uso dell'utensile.

I rischi e le informazioni specifiche circa l'uso di macchinari e attrezzature non precedentemente individuate dovranno essere riportate nel Piano Operativo di Sicurezza.

4.1.10 Opere interrato

Eventuali opere interrate dovranno essere precedute da una ricerca di informazioni presso il personale dell'Amministrazione riguardanti la presenza della rete fognaria civile o di altri sottoservizi interrati nell'area di lavoro; tali reti devono essere opportunamente segnalate attraverso picchetti, nastro colorato bicolore e cartelli monitori.

4.1.11 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

Devono essere adottate misure organizzative e tecnologiche atte ad evitare o limitare, in particolare con l'uso di attrezzature meccaniche, movimentazioni manuali di carichi nei seguenti casi:

- peso superiore ai 30 Kg.;
- carichi ingombranti e difficili o pericolosi da afferrare;
- carichi collocati in ambienti sfavorevoli ad una corretta movimentazione manuale ed in posizioni tali da generare pericolose torsioni, inclinazione del tronco, sforzi intensi e prolungati.

Si devono fornire ai lavoratori informazioni in particolare per quanto riguarda:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi ed i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in modo corretto. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in merito.

4.2 RISCHI INTRINSECHI NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE

Il presente capitolo è dedicato a fornire le misure di sicurezza nella manutenzione straordinaria degli impianti elettrici e pertanto fornisce le indicazioni di dettaglio relative ai lavori impiantistici.

4.2.1 Interventi su impianti BT fuori e sotto tensione

In generale l'Appaltatore del Lotto 1 e del Lotto 2 dell'Accordo Quadro, per interventi da eseguirsi agli impianti elettrici in ambito delle sedi dei rispettivi lotti, dovranno contattare direttamente le ditte incaricate della manutenzione ed evitare di intervenire direttamente sugli impianti.

In senso generale e comunque nel caso di interventi affidati a corpo con esecuzione completa di attività manutentive e quindi compresi gli impianti, le ditte dovranno seguire le seguenti osservanze:

-
- I lavori di cui al presente PSC dovranno essere svolti secondo le specifiche indicazioni della Norma CEI 11-27 "esecuzione dei lavori su impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua" e la Norma CEI EN 50110-1 (classificazione CEI 11-48) "esercizio degli impianti elettrici".
 - Le Norme citate si applicheranno a tutti i lavori di manutenzione sia fuori tensione che in tensione.

Si riporta di seguito, per opportuno richiamo, la suddivisione del personale prevista dalla Norma CEI EN 50110-1:

- persone comuni: non formate e non istruite nel campo delle attività elettriche;
- persone istruite: che hanno ricevuto una formazione e informazioni specifiche, attinenti alle circostanze contingenti ed i pericoli elettrici che ne derivano;
- persone esperte: in possesso di un'istruzione e di un'esperienza che consentono loro di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.
- Secondo la già citata Norma CEI 11-27 i soggetti principali che provvedono all'esecuzione del lavoro sono:
- il preposto: ossia il responsabile dell'esecuzione completa e corretta del lavoro, nonché delle misure di sicurezza da adottare;
- l'addetto: che previo idoneo addestramento, è in grado di eseguire materialmente il lavoro affidatogli.

In taluni casi il preposto potrà essere anche l'esecutore materiale del lavoro, da solo o insieme a più addetti.

4.2.1.1 Le zone di lavoro

In occasione di ogni intervento è necessario, come prima cosa, individuare la zona di lavoro, entro la quale saranno ammessi unicamente il preposto e le persone esplicitamente autorizzate.

La zona di lavoro va delimitata, ove necessario, mediante ostacoli, cavalletti, barriere estensibili, bandelle di plastica o altro, identificati da una colorazione a bande bianche e rosse, ed integrati da cartelli segnalatori di sicurezza.

I cartelli dovranno essere di tipo normalizzato e, nel limite del possibile, di materiale isolante. Nell'ambito della zona di lavoro si troverà la zona di intervento che contiene le parti attive in tensione sulle quali gli operatori eseguiranno l'intervento.

Nell'ambito della zona di intervento, si individuerà una zona di guardia, composta dall'insieme dei punti che distano da zero a 15 centimetri rispetto alle parti nude in tensione.

La distanza di 15 centimetri, chiamata distanza di guardia, è quella oltre la quale si assume non esservi per l'operatore alcun pericolo di elettrocuzione o di coinvolgimento dell'arco elettrico.

4.2.1.2 I tipi di intervento

L'intervento sarà considerato di tipo elettrico se comporterà la necessità di operare su elementi attivi dell'impianto o se presenta il rischio di contatto accidentale con parti attive non protette, anche se l'operatore dovesse lavorare in realtà su impianti o strutture di altro genere, ad esempio impianti pneumatici, strutture edili, telai metallici.

Le prove e le misure saranno da considerarsi lavori elettrici, mentre le operazioni tipo il ripristino di un relè o la sostituzione di un fusibile, purché eseguite con prudenza da personale addestrato, non sono da considerare lavori elettrici.

Il lavoro si intenderà fuori tensione se eseguito su parti preventivamente messe fuori tensione ed in sicurezza; altrimenti verrà considerato lavoro in tensione.

Durante l'esecuzione degli interventi con impianti in tensione, l'operatore può agire a distanza ovvero mantenendo le parti del proprio corpo ad oltre 15 centimetri di distanza dagli elementi attivi, vale a dire tenendosi all'esterno della zona di guardia; oppure l'operatore potrà penetrare nella zona di guardia, in questo caso agirà a contatto con le parti in tensione.

4.2.1.3 Lavori in prossimità di parti in tensione

Qualsiasi lavoro eseguito a una distanza inferiore a 50 centimetri rispetto alle parti in tensione non protette contro i contatti diretti, sarà da considerarsi effettuato in prossimità di parti in tensione e richiederà la messa in atto di idonee precauzioni, nonché l'impiego di personale adeguatamente istruito

4.2.1.4 Esecuzione di lavori fuori tensione

Prima di dare inizio ai lavori fuori tensione, il preposto sarà tenuto ad ottemperare alle prescrizioni di seguito schematizzate:

- zona di lavoro:
 - individuazione della zona di lavoro tenendo conto delle posizioni che gli operatori potranno assumere, anche accidentalmente, e della tipologia delle attrezzature impiegate.
 - eventualmente, delimitazione fisica della zona, ovvero verifica della delimitazione se effettuata da altri.
 - verifica che non esistano parti nude in tensione poste inferiormente ai piedi dell'operatore e non adeguatamente protette contro i contatti diretti.
- interferenza con le altre parti:
 - in presenza di altre parti attive non isolate e non protette che potrebbero interferire con le operazioni necessarie per l'intervento, messa fuori tensione, ovvero installazione di adeguati ripari.
- informazione degli addetti:
 - comunicazione agli addetti circa il lavoro da svolgere e le modalità di esecuzione, nonché in merito alle misure di sicurezza assunte e le precauzioni che devono essere adottate.

Pertanto, il preposto prima di dare avvio ai lavori fuori tensione, sarà tenuto ad ottemperare alle prescrizioni sintetizzate nello schema precedente.

Quindi il preposto darà il via a una procedura che inizierà con il sezionamento delle parti attive oggetto dei lavori e di tutti i punti da cui esse potrebbero trarre alimentazione.

Il sezionamento potrà avvenire indicativamente nei seguenti modi:

- aprendo sezionatori o altri dispositivi di comando con prestazioni di sezionamento;
- inserendo le spine delle relative prese;
- asportando fusibili;
- rimuovendo barrette di connessione;
- sconnettendo fisicamente i conduttori dal punto di alimentazione ed isolandone in modo adeguato le estremità.

Le parti che potrebbero rimanere in tensione anche dopo il sezionamento (per esempio i condensatori) dovranno essere scaricate con appositi dispositivi.

L'efficienza dei dispositivi e strumenti (tester, voltmetri, fioretti), utilizzati per la presenza o meno della tensione, dovrà essere provata immediatamente prima dell'uso e preferibilmente anche dopo.

4.2.1.5 Condizioni in cui porre il conduttore di neutro

Per ciò che attiene il conduttore di neutro:

- nei sistemi TT e IT va sempre sezionato, ovvero isolato o collegato all'impianto di terra locale;
- nei sistemi TN-C il conduttore PEN non va mai sezionato;
- nei sistemi TN-S va sezionato solo nei circuiti monofase (fase-neutro) con a monte un dispositivo di interruzione unipolare sul neutro (per esempio un fusibile); in tutti gli altri casi non va sezionato.

4.2.1.6 Messa in tensione accidentale

La messa in tensione accidentale dei circuiti sezionati andrà evitata installando sui dispositivi di sezionamento degli idonei cartelli con la scritta "lavori in corso non effettuare manovre".

Nel caso in cui il dispositivo di sezionamento non si trovasse sotto il diretto controllo visivo di chi effettua i lavori, esso andrà segregato adeguatamente con mezzi atti ad impedirne la richiusura.

4.2.1.7 Disposizioni per i preposti

Il preposto, in caso di necessità, potrà delegare una persona di sua fiducia e comprovata esperienza a svolgere sul campo le funzioni di controllo preventivo e di andamento dei lavori.

Prima della rimessa in tensione, però, tale persona dovrà consegnare al preposto una dichiarazione scritta circa la corretta esecuzione dell'intervento e ricevere da costui un'autorizzazione scritta al ripristino della tensione sugli impianti.

In caso di avvicendamento tra preposti, quello uscente dovrà illustrare al subentrante, con documentazione scritta:

- le condizioni in cui si trova l'impianto;
- lo stato di avanzamento dei lavori;
- le misure di sicurezza adottate.

4.2.1.8 Procedura da seguire per lavori non in tensione

Di seguito si schematizza una procedura tipo per l'esecuzione di lavori su impianti non in tensione.

- preliminari
 - individuazione della zona di lavoro ed assunzione di adeguate precauzioni nei confronti di altre parti in tensione
- sezionamento
 - sezionamento di tutti i conduttori attivi che adducano tensione.
 - assunzione di precauzioni destinate ad evitare la rimessa in tensione accidentale dei circuiti.
- messa in cortocircuito e a terra (eventuale)
 - obbligatoria quando esistano incertezze circa l'individuazione di tutti i punti di alimentazione e/o quando non siano stati resi inaccessibili i punti di sezionamento non sotto diretto controllo visivo
- lavoro
 - esecuzione in sicurezza dei lavori.
- ultimazione dei lavori
 - a lavori ultimati il preposto dovrà provvedere a:
 - rimuovere gli eventuali dispositivi di cortocircuito
 - ripristinare le protezioni rimosse
 - informare gli addetti che le parti attive su cui si è operato devono essere considerate in tensione
 - rimuovere i cartelli monitori

4.2.2 Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti BT

Si sottolinea che i lavori di cui al presente capo si riferiscono esclusivamente agli impianti di bassa tensione come definiti dalla Norma CEI 64.8 : sino a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.

Non vengono pertanto presi in esame i lavori in tensione su impianti di media tensione che, sia pure previsti da specifiche Leggi e Norme, richiederebbero un'organizzazione che esula dai contenuti del presente appalto.

Dovranno essere limitati al minimo i lavori elettrici su parti in tensione. Qualora esigenze di continuità di servizio lo impongano dovranno essere adottate scrupolosamente le indicazioni della Norma CEI 11-27 che vengono di seguito sommariamente riassunte.

Lavori a contatto

Per l'esecuzione dei lavori a diretto contatto con le parti in tensione, le procedure attengono:

- la preparazione degli impianti;
- l'impiego di mezzi protettivi;
- l'effettuazione di verifiche preventive;
- la messa in opera di idonei accorgimenti antinfortunistici.

La responsabilità sarà del preposto, senza l'autorizzazione del quale nessuno potrà accedere a parti attive in tensione. Al preposto saranno assegnate:

- le verifiche preventive finalizzate ad appurare l'esistenza o meno delle condizioni ambientali idonee in assenza delle quali sarà vietata l'esecuzione dei lavori;
- le verifiche a vista circa le condizioni di eseguibilità del lavoro nel rispetto della citata Norma CEI 11-27;
- la comunicazione al personale circa il lavoro da svolgere, le modalità di esecuzione, le misure di sicurezza adottate e le precauzioni assunte;
- il coordinamento, la supervisione antinfortunistica e le valutazioni in tempo reale circa il permanere delle condizioni atte a garantire un sufficiente livello di sicurezza per gli operatori.

4.2.2.1 Componente ergonomica

Alle distanze precauzionali indicate nelle procedure d'intervento sarà necessario aggiungere un ulteriore spazio che tenga conto dei seguenti fattori ergonomici:

- movimenti non intenzionali dell'operatore;
- errori nella valutazione della distanza di sicurezza;
- difficoltà a mantenere costantemente la distanza minima durante lo svolgimento delle lavorazioni;
- movimenti accidentali degli oggetti conduttori impugnati o indossati o che si trovano nei pressi dell'operatore.

Il contatto diretto impone di porre attenzione anche a tutti i possibili eventi inattesi o considerati poco probabili.

Sugli impianti BT la componente ergonomica, tradotta in distanza di sicurezza, vale 20 centimetri.

4.2.2.2 Presenza obbligatoria di almeno 2 persone

Il preposto sarà tenuto a valutare se, in relazione alla maggiore complessità e/o rischiosità del lavoro, sia necessaria la presenza di almeno una seconda persona.

4.2.2.3 Doppia protezione isolante sull'operatore

Per l'effettuazione di lavori a contatto con le parti in tensione l'operatore deve essere equipaggiato con due mezzi isolanti in serie, ciascuno dei quali sia in grado di assicurare un'appropriata protezione dielettrica.

4.2.2.4 Eventuali obiezioni

La Norma CEI EN 50110-1 prescrive al punto 4.3, che l'organizzazione dell'azienda (in questo caso dell'appaltatore) consenta ad ogni lavoratore di riportare al preposto eventuali obiezioni circa l'effettiva sicurezza riscontrata in relazione alle disposizioni ricevute o all'attività da svolgere. Tali obiezioni andranno valutate con attenzione e se necessario riportate al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

4.2.2.5 Autorizzazioni

In relazione alla criticità dell'intervento, le disposizioni e le informazioni preventive attinenti agli impianti e i dispositivi di sicurezza devono essere notificate per iscritto. Tutte le notifiche devono riportare il nome e l'ubicazione della persona che le trasmette.

È fatto divieto che l'autorizzazione ad iniziare un lavoro o a rimettere in tensione un impianto elettrico a fine lavori possano essere regolati da segnali o avvengano sulla base di accordi preventivi allo scadere di un intervallo di tempo concordato.

4.2.2.6 Addestramento e idoneità

Gli operatori destinati ad operare sotto tensione dovranno essere fisicamente e psichicamente idonei allo scopo; essi dovranno essere adeguatamente formati ed informati su tale tipologia di lavoro.

Sarà facoltà del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o del personale della direzione tecnica della committente, verificare il possesso di tali requisiti.

4.2.2.7 Misure antincendio

Al fine di evitare che durante i lavori sotto tensione si possano sviluppare incendi e per fronteggiarli nel dovuto modo allorché dovessero innescarsi nonostante le precauzioni assunte, sarà necessario porre in atto le seguenti misure di cautela:

- i materiali e oggetti altamente infiammabili dovranno essere ubicati e custoditi in modo che non possano prendere fuoco;
- il personale dovrà essere adeguatamente istruito circa:
 - il fatto che talune sostanze se esposte alle fiamme possono esalare sostanze tossiche e nocive;
 - i metodi di impiego degli estintori e la scelta di quelli adatti ad essere impiegati sugli impianti elettrici;
- dovranno essere previsti e collocati in posizione accessibile e segnalata estintori adatti alla classe di fuoco, nonché al tipo e alla dimensione degli impianti;
- in caso di incendio gli impianti elettrici coinvolti o circostanti devono essere disattivati, ad eccezione di quelli destinati ad alimentare i sistemi antincendio o a garantire l'evacuazione in sicurezza delle persone.

4.2.2.8 Procedura da seguire per lavori in tensione

Di seguito viene indicata una procedura tipo per l'esecuzione di lavori sotto tensione. La procedura dovrà essere rivista in accordo con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che potrà apportare le modifiche opportune.

- condizioni ambientali: sono vietati i lavori sotto tensione allorché si verifichi anche una sola delle seguenti condizioni:
 - presenza di temporali;
 - in ambienti dove, in caso di scintille, possano manifestarsi condizioni di pericolo;
 - sotto la pioggia, grandine o neve;
 - in ambiente bagnato;
 - in assenza di sufficiente visibilità e illuminazione.
- condizioni della zona di lavoro: condizioni indispensabili perché l'intervento a contatto risulti attuabile:
 - zona di lavoro delimitata mediante ostacoli o barriere;
 - parti in tensione disposte solo frontalmente rispetto all'operatore;
 - disponibilità di spazio (larghezza, profondità ed altezza) nella zona di lavoro;
 - condizioni di stabilità per l'operatore tale da consentirgli di avere entrambe le mani libere:
 - presenza di schermi fra le parti a differente potenziale;
 - parti metalliche in tensione solide, in modo tale da escludere possibilità di rotture e/o cortocircuiti;
 - parti mobili in tensione mantenute costantemente sotto controllo dell'operatore.
- disposizioni per il preposto: il preposto sarà tenuto, prima di dare inizio ai lavori in tensione, ad effettuare tutta una serie di verifiche:
 - constatazione di eseguibilità dei lavori in base alle condizioni ambientali;

-
- controllo di affidabilità, a vista, delle attrezzature collettive e delle proprie;
 - verifica che le masse raggiungibili, non protette contro i contatti diretti, siano fuori tensione;
 - supervisione circa l'impiego dei mezzi protettivi da parte di tutti coloro che partecipano all'intervento;
 - constatazione di eseguibilità agevole dei lavori nelle condizioni in cui si trova la zona di lavoro;
 - verifica che non esistano altre parti attive scoperte, tranne quelle comprese nella zona di lavoro;
 - supervisione circa il livello di formazione ed informazione posseduto dagli addetti.
 - disposizioni per l'addetto ai lavori: l'addetto ai lavori deve:
 - attenersi alle prescrizioni impartite dal preposto;
 - controllare a vista lo stato di efficienza delle attrezzature in dotazione;
 - segnalare al preposto il verificarsi di eventuali situazioni impreviste;
 - seguire la procedura ad attenersi alle prescrizioni generali d'intervento.
 - prescrizioni generali: chi effettua l'intervento a contatto deve:
 - indossare guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto dielettrico;
 - indossare indumenti che coprano integralmente il tronco e gli arti;
 - realizzare una doppia protezione dielettrica (per esempio guanti più attrezzi isolanti);
 - mantenere rigorosamente la distanza minima di 15 cm fra le parti in tensione e quelle del corpo non protette da isolante.
 - prescrizioni particolari d'intervento:
 - sugli impianti a bassissima tensione (selv o pelv) le precauzioni possono essere omesse purché non vi sia pericolo di arco elettrico;
 - sui circuiti ausiliari in sistema felv sarà sufficiente che l'operatore indossi indumenti a copertura integrale e realizzi una singola protezione (per es. tramite attrezzi isolanti);
 - è vietato tagliare sotto carico conduttori di sezione superiore a 6 mm² o sottoposti a sollecitazione meccanica;
 - quando le operazioni da eseguire siano ritenute complesse o con margini di incertezza, dovranno essere presenti almeno 2 operatori.

4.2.3 Lavori in condizioni critiche

Di seguito vengono fornite alcune misure di prevenzione da adottarsi ogni qualvolta gli operatori elettrici dovessero lavorare in condizioni ambientali particolarmente critiche.

4.2.3.1 Luoghi conduttori ristretti

Qualora gli operatori dovessero svolgere la loro opera all'interno di luoghi conduttori ristretti, quali cavedi, cunicoli, interno di controsoffitti, si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle indicazioni della Norma CEI 64.8/7. In particolare, si raccomanda di utilizzare utensili elettrici di classe II nonché con grado di protezione IP adeguato alle caratteristiche del sito ove si debba operare.

I cavi dovranno essere con guaina esterna resistente all'abrasione e agli oli, nonché con tensione nominale non inferiore a 450/750 V. Qualora vengano impiegati trasformatori di isolamento si raccomanda di collegare una sola presa per ogni avvolgimento del trasformatore. Si raccomanda inoltre di evitare l'uso di prese mobili a ricettività multipla.

4.2.3.1.1 *Apparecchi di illuminazione portatili*

L'efficienza degli apparecchi di illuminazione portatili in dotazione all'interno delle cabine dovrà essere garantita mediante controlli periodici attinenti:

- lo stato di integrità;
- l'efficienza della lampada
- l'efficienza delle pile o degli accumulatori ricaricabili.

La custodia dell'apparecchio dovrà essere integralmente di materiale isolante.

Durante le lavorazioni o manutenzioni all'interno dei quadri elettrici si raccomanda l'uso di faretti montati sul casco isolante.

4.2.3.1.2 Illuminazione di sicurezza fissa

Gli apparecchi destinati a garantire l'illuminazione del locale in caso di black-out della normale fonte di alimentazione dovranno essere collocati in modo tale da garantire:

- l'evacuazione in sicurezza delle persone;
- l'eventuale prosecuzione delle operazioni di manovra o manutenzione; in questo caso il sistema d'illuminazione assume il carattere di riserva e dovrà garantire un'autonomia di esercizio di almeno tre ore;
- la visione dei cartelli riportanti le procedure di soccorso agli infortunati da elettrocuzione.

Si raccomanda di verificare almeno ogni tre mesi l'efficienza dei sistemi di illuminazione di sicurezza.

4.2.3.1.3 Materiali in deposito

Le cabine elettriche non devono essere adibite a deposito di materiali, soprattutto se di dimensioni tali da ostacolare il transito delle persone o rendere difficoltoso l'avvicinamento agli organi di comando ed agli strumenti di misura.

All'esterno della cabina tutte le porte di accesso dovranno essere mantenute sgombre da qualsiasi materiale; va verificato altresì che le eventuali griglie di aerazione siano completamente libere di svolgere la loro funzione senza ostacoli di sorta o rischi di penetrazione di funi, gas o vapori prodotti o presenti nelle zone adiacenti la cabina.

4.2.4 Precauzioni in presenza di sostanze tossiche o nocive

4.2.4.1 Protezione dal policlorobifenile

Il policlorobifenile (PCB), rintracciabile in concentrazioni più o meno elevate negli oli isolanti minerali, costituisce una sostanza molto tossica per l'uomo.

La contaminazione può avvenire sia per inalazione di eventuali gas (formati in seguito a cortocircuiti, incendi o altri eventi di surriscaldamento), sia per contatto con la cute.

Durante la manipolazione di apparecchi od oli isolanti contenenti PCB è pertanto necessario che il personale, oltre ad essere adeguatamente informato e formato sul rischio, faccia uso di idonei DPI. Gli indumenti monouso dovranno essere di tipo adatto al maneggio di PCB e dovranno essere smaltiti secondo le modalità di Legge.

Al termine dei lavori gli operatori dovranno avere l'accortezza di lavarsi con cura le mani, utilizzando acqua e sapone; prima di detta operazione dovranno evitare di bere, mangiare, fumare ed utilizzare servizi igienici comuni.

Qualora si verificasse un incendio (in seguito al quale il PCB potrebbe parzialmente trasformarsi in diossina) l'accesso all'area dovrà essere limitato a personale munito di autorespiratore o maschera facciale intera e filtri idonei ai vapori organici e acido cloridrico.

4.2.4.2 Protezione dall'esafluoruro di zolfo

Lo SF₆ utilizzato come gas dielettrico, impiegato sovente negli interruttori di media tensione, non è un gas particolarmente tossico; tuttavia, è necessario evitarne l'inalazione facendo in modo che la sua concentrazione nell'aria non sia tale da ridurre la percentuale di ossigeno al di sotto del 18%. Si ricorda anche che lo SF₆ è più pesante dell'aria e tende quindi a concentrarsi al livello della pavimentazione.

Si raccomanda quindi di aerare la zona di intervento, ove si sia verificata una fuoriuscita di SF₆, con particolare attenzione ai cunicoli, pavimenti sopraelevati, ecc.

4.2.5 Manovre su quadri elettrici MT E BT

Sono da escludere attività su quadri elettrici di MT e BT in forma autonoma e diretta.

4.3 RISCHI INTRINSECHI NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE IMPIANTISTICHE MECCANICHE

4.3.1 Sezionamento da reti esistenti e collegamenti

Le operazioni di realizzazione dell'impianto idro e termo - sanitario potrebbero avvenire in concomitanza con altre attività; dovranno pertanto avvenire con idonea delimitazione dei campi di azione e con un continuo coordinamento fra le lavorazioni stesse, da parte del capo cantiere.

Durante tale lavorazione, per gli operatori è necessario l'utilizzo di:

- elmetto di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- guanti di protezione

4.3.2 Interventi su impianti idraulici vapore/acqua, gas medicali e antincendio

Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto dell'attrezzatura o del macchinario, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

4.3.3 Alimentazioni di gas, gas medicali, vapore e acqua

Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Se si verificano fughe di gas nel corso dei lavori, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi e i lavoratori dovranno essere allontanati dalla zona di pericolo. Dovrà inoltre essere immediatamente sospesa l'erogazione per gli interventi del caso. La zona dovrà comunque essere subito isolata.

Nel caso di soccorso a lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione.

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario sospendere l'erogazione. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.

Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivo di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

4.3.4 Reti fognarie

Durante i lavori di scavo, per le sistemazioni esterne, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di reinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata.

Successivamente è necessario provvedere, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro.

Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

4.4 RISCHI GENERALI IN STRUTTURE SANITARIE

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto, la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

In particolar modo all'interno dei locali dell'Azienda Sanitaria si possono verificare i seguenti rischi:

RISCHI	AREE SPECIFICHE
RISCHIO INCENDIO	TUTTA LA STRUTTURA
RISCHIO ESPLOSIONE	CENTRALE DECOMPRESSIONE GAS METANO RAMPE GAS MEDICINALI COGENERAZIONE
RISCHIO CHIMICO	LABORATORIO ANATOMIA PATOLOGICA ONCOLOGIA/D.H. MICROBIOLOGIA
RISCHIO BIOLOGICO	TUTTI I REPARTI IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEI REPARTI S.S.O.O. PRONTO SOCCORSO UCIC/RIANIMAZIONE MICROBIOLOGIA PNEUMOLOGIA D.H. MALATTIE INFETTIVE
RISCHIO RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	DIAGNOSTICHE – TAC –RMN –RADIOLOGIA S.S.O.O.
RISCHIO AGGRESSIONE	PSICHIATRIA

4.4.1 Rischio legato alla presenza di rifiuti pericolosi presente all'interno della attività sanitaria

Nell'Azienda Sanitaria la raccolta e il deposito temporaneo dei rifiuti speciali avvengono in contenitori rispondente alle normative e distinti per:

Tipologia contenitore	Tipologia rifiuto
Cartone bianco con striscia gialla da 60 litri ed il simbolo di rischio biologico.	Rifiuti speciali a rischio infettivo.
Cartonplast di colore bianco con striscia gialla da 40 e 60 litri ed il simbolo di rischio biologico.	Rifiuti speciali a rischio infettivo.
Contenitori in plastica rigida di colore giallo da 3-5 (halibox).	Rifiuti speciali a rischio infettivo pungenti e/o taglienti.
Contenitori in plastica rigida di colore giallo da 60 litri con il simbolo del teschio	Rifiuti speciali a rischio non infettivo (medicinali citotossici e citostatici).
Taniche in plastica da 5-10 litri con etichetta di identificazione ed etichetta con lettera R su quadrato giallo.	Rifiuti speciali a rischio chimico (formalina, alcol, xilolo, coloranti).

4.4.2 Rischio legato alla presenza di infezioni da aspergillo - (durante l'esecuzione dei lavori)

L'*Aspergillus spp* è un fungo ubiquitario che è stato isolato da aria non filtrata, sistemi di ventilazione, polvere contaminata sollevata nel corso di ristrutturazioni e costruzioni ospedaliere, superfici orizzontali, cibo e piante ornamentali. L'aspergillosi nosocomiale rappresenta una causa sempre più frequentemente riconosciuta di malattie gravi e di mortalità nei pazienti con elevato grado di immunosoppressione.

Prima dell'avvio dei lavori in area ospedaliera, dovrà essere valutata la probabilità che i pazienti ad alto rischio possano essere esposti ad aria contenente una carica elevata di spore di *Aspergillus spp* durante i lavori. Per tale motivazione è necessario approntare norme comportamentali al fine di prevenire tali esposizioni. Dette norme vanno definite con la Direzione Medica Ospedaliera.

Si riportano di seguito alcune prescrizioni obbligatorie per l'appaltatore del Lotto 1 e Lotto 2:

- lavorare mantenendo una condizione di umidità sufficiente a ridurre la dispersione di polveri;
- utilizzare attrezzature con sistemi di aspirazione;
- costruire delle barriere tra le aree di degenza dei pazienti e le aree in cui si svolgono i lavori, per prevenire l'ingresso di polvere nelle aree di degenza; tali barriere (ad esempio di plastica, muri a secco, pannelli in cartongesso), devono garantire il totale isolamento senza dispersioni di polveri e devono essere impermeabili all'*Aspergillus spp*.; dovrà inoltre essere valutata l'opportunità di stendere a terra, prima dell'uscita dal cantiere, un telo inumidito atto a trattenere le polveri;
- quando i lavori vengono effettuati all'interno del Presidio Ospedaliero, creare e mantenere una pressione negativa rispetto alle adiacenti aree di degenza, a meno che non esistano controindicazioni quali, ad esempio, la presenza di pazienti con tubercolosi contagiosa nelle vicine aree di degenza;
- deve essere data informazione al personale ed ai visitatori sulle zone in cui è interdetto il passaggio, mediante adeguata segnaletica ben visibile che dovrà essere ripristinata se illeggibile o manomessa. Devono essere individuati e segnalati prima dell'inizio dei lavori i percorsi alternativi;
- con l'utilizzo di segnaletica o di altri idonei accorgimenti, dirigere il passaggio delle persone provenienti dalla zona dei lavori lontano dalle aree di degenza, in modo da limitare al

-
- massimo l'apertura e chiusura di porte (o altre barriere) che possono provocare la diffusione di polveri, l'ingresso di aria o tracce di polvere nelle aree di degenza dei pazienti;
 - qualora personale dai cantieri, per qualsiasi motivo, debba recarsi in zone in cui si svolgono attività sanitarie di qualunque tipo, dovrà preventivamente avvisare la Direzione Medica Ospedaliera che indicherà le relative modalità operative al fine di salvaguardare i requisiti igienici degli ambienti;
 - stabilire la tempistica di attività del cantiere con relativi orari di lavoro;
 - rimuovere il materiale di risulta giornalmente, evitando accumuli pericolosi, e asportarlo evitando la dispersione di polvere mediante apposite guide o contenitori chiusi;
 - la zona di lavoro deve essere adeguatamente pulita ogni giorno;
 - effettuare una pulizia di massima delle aree in cui si sono effettuati i lavori, prima dell'ingresso di personale interno all'Azienda.

La Ditta Appaltatrice in caso di impossibilità ad osservare uno dei punti succitati dovrà concordare con la Direzione Medica Ospedaliera soluzioni tecniche alternative equivalenti.

4.4.3 Rischio legato alla diffusione della zanzara tigre - (durante l'esecuzione dei lavori)

Evitare raccolte idriche in bidoni e altri contenitori; qualora l'attività richieda la disponibilità con acqua, questi debbono essere dotati di copertura oppure debbono essere svuotati completamente con periodicità non superiori a 5 giorni;

Sistemare i materiali necessari all'attività e quelli di risulta in modo da evitare raccolte d'acqua;

Provvedere, in caso di sospensione dell'attività di cantiere, alla sistemazione di tutti i materiali presenti in modo da evitare raccolte di acque meteoriche.

In generale, nel caso siano previste lavorazioni interferenti, di prassi si dovrà procedere:

allo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi;

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.

Prima dello svolgimento di attività di manutenzione straordinaria è prescritto di procedere ad una riunione di coordinamento tra le figure interessate.

La riunione, a cui dovrà partecipare il RSPP, dovrà essere indetta dal referente/supervisore dell'appalto ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità in relazione alle lavorazioni svolte.

Al termine della riunione di coordinamento si redige uno specifico verbale.

4.5 RISCHIO RUMORE

4.5.1 Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Il DLgs 81/2008, nel Titolo VIII, Capo II, (da art. 187 a 205) determina i nuovi requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al

rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito (ex DLgs 626/1994 Titolo V *bis*: protezione da agenti fisici, aggiornato dal DLgs 10 aprile 2006 n. 195).

Fissa i valori minimi di esposizione e valori di azione (DLgs 81/2008, art. 189)

- a) valori limite di esposizione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 87$ dB(A) e $p_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a $20 \mu Pa$)
- b) valori superiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a $20 \mu Pa$)
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a $20 \mu Pa$)

Il decreto 195/2006 precisa che, laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente (da una giornata di lavoro all'altra) **è possibile sostituire**, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, **il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale** a condizione che:

- a. il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- b. siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Riconsidera gli obblighi del Datore di lavoro, per quanto riguarda la valutazione dei rischi, prendendo in considerazione in particolare (DLgs n. 81/2008, art. 190)

- a. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione (*valori limite di esposizione e valori di azione*);
- b. tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, (incluse: ... le interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni; ... gli effetti indiretti derivanti dall'uso di sirene e segnali di avvertimento osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; ...le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro; ...l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore; ... l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale; ...le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria; ...la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione).

Pertanto, in fase esecutiva i Datori di lavoro delle Imprese che saranno presenti in cantiere, in seguito alla valutazione di cui sopra, se ritengono che i valori inferiori di azione possano essere superati, devono:

- misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, (con metodi e strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica ed adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare);
- riportare i risultati nel "Documento di valutazione";
- imporre l'uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione dei danni derivanti dal rumore;
- utilizzare mezzi ed attrezzature dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel ecc.);
- rispettare (*se necessario*) le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale.

Si ricorda alle Imprese del Lotto 1 e Lotto 2:

- che il DLgs 81/2008 (ex DLgs 195/2006) precisa, inoltre, che la "valutazione e la misurazione del rumore" debbono essere programmate ed effettuate "con cadenza almeno quadriennale", da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione (*e in ogni caso il Datore di lavoro deve aggiornare la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità*);

-
- che dovranno essere messi a disposizione del RSL e delle Maestranze tutti i dati dai quali sono state selezionate le tabelle sopra riportate e quelle relative alla "valutazione dei rischi per gruppi omogenei";
 - che gli stessi dati, su richiesta, dovranno essere messi a disposizione anche degli organi di vigilanza preposti ad integrazione del "Rapporto", nel quale si è fatto ricorso a procedure per campionatura.

Infine, si riportano gli ulteriori obblighi che restano a carico del Datore di lavoro (DLgs 81/2008, Titolo VIII, Capo II) – (ex DLgs 626/1994 del nuovo Titolo V *bis Protezione da agenti fisici*).

4.5.2 Misure di prevenzione e protezione (DLgs 81/2008, art. 192)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di ridurre i rischi derivanti dal rumore a livelli non superiori ai valori limite di esposizione sopra indicati mediante:

adozione di altri metodi di lavoro, scelta di attrezzature di lavoro adeguate, idonea progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro (*materiali fonoassorbenti, incluse schermature, involucri ecc.*);

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;

opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;

segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori normalmente consentiti ecc.

4.5.3 Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (DLgs 81/2008, art. 193)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, di fornire i DPI per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, Capo II del DLgs 81/2008 (ex Titolo IV del DLgs 626/1994) ecc.

4.5.4 Misure per la limitazione dell'esposizione (DLgs 81/2008, art. 194)

Se, nonostante l'adozione delle misure prese per non superare i valori minimi di esposizione al rumore, si individuano esposizioni superiori a detti valori, resta l'obbligo per il Datore di lavoro di adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione (*individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva; modifica delle misure di protezione e di prevenzione ecc.*).

4.5.5 Informazione e formazione dei Lavoratori (DLgs 81/2008, art. 195)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di garantire che i Lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (*rispettivamente $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C)) riferito a $20 \mu\text{Pa}$*) vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, secondo quanto disposto dall'art. art. 195 del DLgs 81/2008 (ex articoli 21 e 22 del DLgs 626/1994 ecc.).

4.5.6 Sorveglianza sanitaria (DLgs 81/2008, art. 196)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di sottoporre alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 196 del DLgs 81/2008 (ex art. 16 del DLgs 626/1994), i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (ovvero: $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$) ecc.

Resta anche l'obbligo di estendere la sorveglianza sanitaria ai lavoratori che ne facciano richiesta, o qualora il Medico competente ne confermi l'opportunità, anche se esposti soltanto a livelli superiori ai valori inferiori di azione (ovvero: $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$) ecc.

4.6 RISCHI SPECIFICI PRESENTI NEI LUOGHI OGGETTO DELL'APPALTO – PER ENTRAMBI I LOTTI 1 E 2

Nell'ambito delle strutture sanitarie dove l'appaltatore del Lotto 1 e Lotto 2 opererà sono presenti dei rischi specifici
cui, senza le idonee cautele, potrebbe trovarsi esposto il personale addetto ai lavori.

4.6.1 Rischio chimico

4.6.1.1 Uso di prodotti chimici (vernicianti, smalti, siliconi, detergenti, ecc.)

L'impiego di prodotti chimici da parte di Imprese del Lotto 1 e Lotto 2 deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate sulle "Schede di Sicurezza" (conformi al D.M. 04.04.97) e Schede Tecniche (Schede che dovranno essere presenti in situ insieme alla documentazione di sicurezza ed essere esibita su richiesta del Datore di Lavoro Direttore Direzione Committente/Responsabile Gestione del Contratto/R.U.P. e dal competente Servizio Prevenzione e Protezione) e preventivamente autorizzate dal RSPP.

Per quanto possibile, gli interventi che necessitano di prodotti chimici, se non per lavori d'urgenza, saranno programmati in modo tale da non esporre persone terze al pericolo derivante dal loro utilizzo.

È fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati.

L'impresa operante non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi.

I contenitori, esaurite le quantità contenute, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti. In alcun modo dovranno essere abbandonati negli edifici comunali rifiuti provenienti dalla lavorazione effettuata al termine del lavoro / servizio.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego delle suddette sostanze.

4.6.1.2 Emergenza per lo sversamento di sostanze chimiche

In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide: arieggiare il locale ovvero la zona; utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento (che devono essere presenti nel cantiere qualora si utilizzino tali sostanze), e porre il tutto in contenitori all'uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente; comportarsi scrupolosamente secondo quanto previsto dalle istruzioni contenute nelle apposite "Schede di Sicurezza" (conformi al D.M. 04.04.97), che devono accompagnare le sostanze ed essere a disposizione per la continua consultazione da parte degli operatori.

Da quanto emerso dalla valutazione dei rischi vengono normalmente utilizzati prodotti contenenti agenti chimici potenzialmente dannosi in pressoché tutti i servizi e reparti di questa USLL n. 3. Alcune tipologie (disinfettanti e prodotti per l'igiene) sono in dotazione ubiquitariamente, altri sono limitati in precise aree ad attività specialistica:

- gas medicali (laboratori, sale operatorie, ambulatori, condotte a vista collocate nei corridoi tecnici, locali di deposito)
- gas anestetici (sale operatorie, ambulatori, condotte a vista collocate nei corridoi tecnici, locali di deposito)
- gas combustibili (condotte a vista collocate all'esterno)
- prodotti criogenici (laboratori, ambulatori, serbatoi stoccaggio)
- disinfettanti - sterilizzanti
- reattivi di laboratorio (laboratori, depositi dedicati)
- solventi (laboratori, centro stampa, farmacia, settore tecnico, ambulatori)
- isotopi radioattivi
- prodotti per l'igiene, detergenti e simili.

Pertanto, la quantità e le modalità d'uso, la conservazione, sono parametri che ne influenzano il livello.

La normativa vigente prevede, da parte del produttore, la classificazione della pericolosità del prodotto, che si conclude con l'apposizione sui contenitori di questi materiali di una etichettatura che ponga in risalto le caratteristiche chimico fisiche e tossicologiche del prodotto: tale etichettatura è ritenuta un mezzo informativo sufficiente ad orientare l'uso in sicurezza dei prodotti.

Da quanto sopra premesso, dovrà essere cura dell'appaltatore assicurarsi, attraverso i Dirigenti Responsabili o Preposti delle strutture ove è chiamato ad operare, della eventuale presenza di prodotti pericolosi, in modo da concordare, se necessario, le modalità per l'isolamento di tali sostanze dall'area di intervento secondo il diverso grado di pericolosità. E' fatto divieto di intervenire su contenitori, su tubazioni e in prossimità delle stesse, all'interno di locali contenenti prodotti pericolosi; rilevata la necessità è obbligatorio concordare con Dirigenti Responsabili o Preposti della struttura e con i Responsabili del Servizio Sorveglianza Impianti, le modalità per l'effettuazione dell'intervento.

È fatto divieto di intervenire su contenitori di prodotti non etichettati, qualora sia sconosciuta la natura e la pericolosità del contenuto.

È fatto divieto di intervento su macchine ed attrezzature che per qualsiasi motivo siano entrate in contatto con prodotti pericolosi (cappe di estrazione, strumentazione analitica, apparecchi per disinfezione e pulizia, ecc.): è obbligatorio concordare con i Dirigenti Responsabili o Preposti della struttura le modalità per l'effettuazione dell'intervento di bonifica della attrezzatura prima dell'intervento di manutenzione.

È obbligatorio per il Dirigente Responsabile o Preposto esibire il manuale di manutenzione ed uso della attrezzatura e le schede di sicurezza del prodotto pericoloso.

4.6.2 Rischio biologico

Deriva sostanzialmente dalla presenza di materiale infetto e di pazienti affetti da patologie infettive.

Per gli operatori non a diretto contatto con materiale infetto e con i pazienti di cui sopra tale rischio è praticamente nullo.

Al personale della ditta appaltatrice risulterà sufficiente attenersi alle corrette norme igieniche e di prevenzione, evitando di norma di prendere contatto con materiali o contenitori non di sua competenza ed evitando di accedere ai bagni riservati ai degenti ma utilizzando nel caso quelli riservati ai lavoratori dell'ULSS n. 3 o ai visitatori. Il personale dell'appaltatore non dovrà inoltre utilizzare per i rifiuti eventualmente prodotti o accumulati contenitori riservati a rifiuti ospedalieri, ma utilizzare contenitori alternativi.

Si fornisce nell'allegato sottostante una relazione contenente in forma sintetica gli esiti della valutazione del rischio di esposizione ad agenti biologici nei presidi ospedalieri dell'ULSS n° 3.

In merito all'eventuale, seppur remota, possibilità di presenza di legionella negli impianti idrici e di trattamento aria la scrivente Azienda effettua disinfezioni periodiche degli impianti, si ritiene pertanto sufficiente, quale misura cautelativa, di fare divieto al personale di codesta Ditta Appaltatrice del Lotto 1 e Lotto 2 di azionare terminali o utilizzare acqua prelevata dalle porzioni di rete idrica che risultino dismesse, non utilizzate o che si presentino in forma di ristagno.

4.6.2.1 Esposizione ad agenti biologici nelle sedi distrettuali dell'azienda ULSS 7 pedemontana

Il campo di applicazione del Titolo VII del D.Lgs. 626/94 comprende tutte le attività che possono comportare rischio di esposizione ad agenti biologici, distinguendo, agli effetti della diversità di adempimenti da adottarsi a cura del Datore di Lavoro, in uso deliberato e presenza. Nell'ambito di quanto svolto nei laboratori diagnostici, nei servizi di diagnosi e cura vengono svolte attività che possono comportare la presenza di agenti biologici, mentre un uso deliberato si configura solamente nel servizio di Microbiologia.

In tale ambito il pericolo è rappresentato dalla presenza di microrganismi e dipende da alcune caratteristiche che questi possiedono.

In particolare:

- Infettività, cioè la capacità di penetrare e moltiplicarsi nell'ospite
- Patogenicità, intesa come la capacità di produrre una malattia in seguito all'infezione
- Trasmissibilità, intesa come la capacità da un soggetto infetto a uno suscettibile
- Neutralizzabilità, cioè la disponibilità di efficaci misure profilattiche (per prevenire la malattia) o terapeutiche (per curare la malattia).

In ambito sanitario la fonte del pericolo è identificabile con il paziente che diffonde microrganismi (sia esso malato o portatore sano), e quindi l'entità del rischio (cioè la probabilità con cui il pericolo può essere causa di danno) dipende dal numero di tali pazienti presenti nella struttura in un dato periodo di tempo, e dal tipo di attività sanitarie e/o assistenziali che vi vengono svolte e che mettono in contatto l'operatore con il paziente stesso, con i suoi liquidi biologici, escreti, biancheria, effetti lettercci o suppellettili imbrattate.

Nel caso del rischio biologico una valutazione quantitativa del rischio stesso non è possibile in quanto la misura della carica batterica negli ambienti di lavoro è operativamente poco praticabile.

Per i criteri adottati, il rischio di esposizione ad agenti biologici è considerato ininfluenza, non essendo possibile evidenziare la presenza di sorgenti di infezione, nei servizi sottoindicati:

- Centro Elaborazione Dati
- Sett. Personale
- Direzione Amministrativa
- Sterilizzazione
- Direzione Sanitaria
- Uff. Tecnico
- Economato
- Farmacia / Magazzino
- Sett. Economico finanziario
- Cucine
- Economato
- Centro Igiene Mentale
- Fisioterapia
- Poliambulatori
- Terapia antalgica
- Uff. cassa - CUP
- Direzione Medica
- Servizi tecnici e tecnologici

-
- Portineria

4.6.3 Rischio cancerogeno

4.6.3.1 Farmaci antitumorali

Esistono, in alcuni centri di questa ULSS delle particolari unità (Oncologia e Locale centralizzato per il trattamento e la diluizione) ove vengono conservati, preparati e somministrati, da personale esperto all'uopo formato, dei farmaci antitumorali antitumorali i cui effetti negativi sull'uomo sono tuttora allo studio.

Tale luogo é ad accesso ristretto, consentito ai soli operatori esperti, e pertanto qualsiasi attività presso l'area dovrà essere autorizzata dai Dirigenti del reparto o Preposti e successiva alla sanificazione ambientale.

Per i luoghi di stoccaggio e somministrazione risulta sufficiente attenersi alle disposizioni dei Dirigenti dei reparti o Preposti, avendo cura di non manipolare per alcun motivo, senza autorizzazione, alcuna confezione di farmaci, qualsiasi essi siano e di accedere a stanze di degenza/trattamento solo dopo aver avvisato i Dirigenti del reparto o Preposti interessati.

4.6.3.2 Presenza di amianto

Dal censimento effettuato, presso alcune sedi di questa Azienda, non emergono particolari condizioni di rischio associato alla presenza di materiali contenenti amianto in forma friabile, direttamente accessibili al personale delle ditte appaltatrici. Si dispone comunque l'obbligo, nei casi in cui dovessero emergere situazioni che possano far presumere tale rischio, a seguito di interventi di manutenzione - riparazione (ad esempio su o in prossimità di tubazioni coibentate, rivestimenti interni di attrezzature esercite a caldo, rimozioni parziali di pavimentazioni in linoleum, ecc.), di non intraprendere e quantomeno interrompere le operazioni che possano comportare esposizioni indebite e di segnalare tempestivamente l'evenienza al Servizio di Prevenzione e Protezione.

Informazioni maggiormente dettagliate sulla localizzazione dei materiali contenenti amianto sono comunque contenute nel documento relativo al censimento dello stesso, disponibile in visione presso il servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale.

4.6.4 Rischio radiazioni ionizzanti

Tale rischio è presente solo nei locali sottoposti a sorveglianza e controllo e identificati da apposita segnaletica di sicurezza. L'accesso a tali locali, qualora previsto contrattualmente, al personale dell'appaltatore sarà consentito solo a seguito autorizzazione del Dirigente Responsabile o Preposto con il quale andranno stabilite modalità e tempi di intervento.

4.6.5 Rischio radiazioni non ionizzanti

Tale rischio è presente in locali ove vengano utilizzati apparecchi laser o radiazioni UVA, UVB, Infrarossi. Per quanto attiene alla identificazione ed all'accesso eventuale nelle aree sottoposte a tale rischio, vale quanto sopra indicato per le radiazioni ionizzanti.

4.6.6 Rischio agenti fisici

Le attività svolte non espongono a lavorazioni rumorose, con livello personale quotidiano superiore a 80 dBA.

4.6.7 Rischio incendio

Lavori in presenza di gas medicali, sostanze infiammabili o gas combustibili

I lavori potranno svolgersi in ambienti caratterizzati dalla presenza di gas medicali, sostanze infiammabili e condotte di gas combustibili.

I gas medicali principalmente utilizzati in ambito ospedaliero sono i seguenti:

- Protossido d'azoto
- Ossigeno

- Aria

Durante i lavori in prossimità di evaporatori di ossigeno, punti di stoccaggio o di gruppi di riduzione, dovrà essere vietato l'utilizzo di fiamme libere nonché di oli o grassi. Si ricorda anche che essendo l'ossigeno gassoso più pesante dell'aria, in caso di fughe, esso tenderà ad accumularsi nelle parti basse (fosse, cunicoli, tombini) e pertanto si dovrà avere cura di aerare i suddetti vani prima di intervenire.

Il protossido d'azoto è anch'esso un gas comburente; il suo potere comburente è inferiore a quello dell'ossigeno ma superiore a quello dell'aria. Il protossido d'azoto può formare miscele esplosive con gas o vapori anestetici infiammabili, indipendentemente dalla presenza o meno dell'ossigeno.

Il protossido d'azoto non è tossico ma asfissiante ovvero la sua presenza in atmosfera può causare sott'ossigenazione; è più pesante dell'aria e quindi tende ad accumularsi nelle parti basse, si raccomanda quindi di aerare la zona di intervento.

Negli ambienti ospedalieri che dovessero essere caratterizzati dalla presenza di quantità significative di sostanze infiammabili quali depositi o punti di stoccaggio di alcoli, benzine e loro derivati, si dovrà aver cura di evitare l'utilizzo di fiamme libere nonché di utensili che possano provocare scintille, quali seghetti alternativi, smerigliatrici o altro.

Dovrà essere cura dell'appaltatore assicurarsi, attraverso i Dirigenti Responsabili o Preposti delle strutture ove è chiamato ad operare, della eventuale presenza di prodotti pericolosi, condotte e tubazioni varie, in modo da concordare, se necessario, le modalità per l'isolamento di tali sostanze dall'area di intervento secondo il diverso grado di pericolosità. E' fatto divieto di intervenire su contenitori, su tubazioni e in prossimità delle stesse, all'interno di locali contenenti prodotti pericolosi; rilevata la necessità è obbligatorio concordare con Dirigenti Responsabili o Preposti della struttura e con i Responsabili del Servizio Sorveglianza Impianti, le modalità per l'effettuazione dell'intervento.

5 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Rischi aggiuntivi, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

5.1 INTERFERENZE PARTICOLARI NELLE STRUTTURE SANITARIE

L'art 96 del D.Lgs. 81/2008, così recita:

"L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3"

L'art. 26, comma 1 lettera b, del D.Lgs. 81/08 impone al Datore di Lavoro di fornire alle Aziende Appaltatrici o ai lavoratori autonomi dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti

nell'ambiente in cui sono destinati ad Operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Il comma 3 dello stesso D.Lgs., inoltre, impone al datore di lavoro committente di promuovere la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un **unico documento di valutazione dei rischi da interferenze** (nel seguito denominato DUVRI) che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze.

Durante lo svolgimento delle attività lavorative da parte dell'azienda esterna, dovranno essere sempre osservate le seguenti misure:

5.1.1 Di ordine generale

Azienda Esterna

È vietato l'utilizzo di qualsiasi attrezzatura o sostanza di proprietà dell'Azienda se non espressamente autorizzato in forma scritta. Il personale esterno è tenuto ad utilizzare esclusivamente il proprio materiale (macchine, attrezzature, utensili) che deve essere rispondente alle norme antinfortunistiche ed adeguatamente identificato. L'uso di tale materiale deve essere consentito solo a personale addetto ed adeguatamente addestrato.

5.1.2 Vie di fuga ed uscite di sicurezza

Azienda Esterna

Le Ditte che intervengono negli edifici aziendali devono preventivamente prendere visione della planimetria dei locali con la indicazione delle vie di fuga e della localizzazione dei presidi di emergenza comunicando al Datore di Lavoro interessato ed al servizio di prevenzione e protezione eventuali modifiche temporanee necessarie per lo svolgimento dei propri lavori.

L'Azienda esterna dovrà preventivamente prendere visione della distribuzione planimetrica dei locali e della posizione dei presidi di emergenza e della posizione degli interruttori atti a disattivare le alimentazioni idriche, elettriche e del gas. Deve inoltre essere informato sui responsabili per la gestione delle emergenze nominati ai sensi del D.Lgs. 81/08 nell'ambito delle sedi dove si interviene.

I corridoi e le vie di fuga in generale devono essere mantenuti costantemente in condizioni tali da garantire una facile percorribilità delle persone in caso di emergenza; devono essere sgombri da materiale combustibile e infiammabile, da assembramenti di persone e da ostacoli di qualsiasi genere (macchine per la distribuzione di caffè, di bibite, etc.), anche se temporanei.

5.1.3 Apparecchi elettrici e collegamenti alla rete elettrica

Azienda Esterna

L'azienda esterna deve utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione; deve utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte; non deve fare uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni vistose.

L'azienda esterna deve verificare che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori già collegati al quadro.

È vietato attivare linee elettriche volanti senza aver verificato lo stato dei cavi e senza aver avvisato il personale preposto dell'Azienda;

È vietato effettuare allacciamenti provvisori di apparecchiature elettriche alle linee di alimentazione;

È vietato utilizzare, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.

5.1.4 Interruzioni alla fornitura di energia elettrica, gas, acqua

Azienda Esterna

Interruzioni dell'energia elettrica, del gas, del funzionamento degli impianti di riscaldamento / climatizzazione, delle forniture idriche per i servizi e per il funzionamento degli impianti di spegnimento antincendio, andranno sempre concordate con il Servizio Tecnico Aziendale di concerto con la Direzione Medica Ospedaliera. Datori di Lavoro titolari delle attività presenti nell'edificio dove si interviene.

Le manovre di erogazione/interruzione saranno eseguite successivamente all'accertamento che le stesse non generino condizioni di pericolo e/o danni per disservizio.

5.1.5 Sovraccarichi

Azienda Esterna

L'introduzione, anche temporanea di carichi sui solai, in misura superiore al limite consentito (non solo in locali destinati a biblioteche, archivi, depositi/magazzini ecc.), dovrà essere preventivamente sottoposta a verifica da parte di un tecnico abilitato. Questi dovrà certificare per iscritto al competente servizio prevenzione e protezione aziendale l'idoneità statica dell'intervento.

5.1.6 Emergenza per lo sversamento di sostanze pericolose

Azienda Esterna

In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide:

- Arieggiare il locale ovvero la zona;
- Utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti nella attrezzatura di lavoro qualora si utilizzino tali sostanze, e porre il tutto in contenitori all'uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente;
- Comportarsi scrupolosamente secondo quanto previsto dalle istruzioni contenute nelle apposite "schede di rischio", che devono accompagnare le sostanze ed essere a disposizione per la continua consultazione da parte degli operatori.

5.1.7 Superfici bagnate nei luoghi di lavoro

Azienda Esterna

Sia l'Azienda ospitante che l'azienda esterna devono segnalare, attraverso specifica segnaletica, le superfici di transito che dovessero risultare bagnate e quindi a rischio scivolamento.

5.1.8 Segnaletica di sicurezza

Committente

Verrà predisposta idonea segnaletica di sicurezza (orizzontale e/o verticale) allo scopo di informare il personale presente in azienda integrata idoneamente sugli eventuali rischi derivanti dalle interferenze lavorative oggetto del presente DUVRI.

Azienda esterna

In caso di sopravvenuto rischio non previsto e di tipo transitorio, l'azienda esterna dovrà dare immediata comunicazione al servizio di prevenzione e protezione del Committente per l'adozione di idonee misure di sicurezza o apposizione di idonea segnaletica.

5.1.9 Polveri e fibre derivanti da lavorazioni

Azienda Esterna

Nel caso in cui un'attività lavorativa preveda lo svilupparsi di polveri, si opererà con massima cautela installando aspiratori o segregando gli spazi con teli / barriere. Tali attività saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti), le stesse saranno svolte in assenza di terzi sul luogo di lavoro.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti.

Per lavorazioni, in orari non coincidenti con quelli dei dipendenti della sede, che lascino negli ambienti di lavoro residui di polveri o altro, occorre, comunque, che sia effettuata un'adeguata rimozione e pulizia prima dell'inizio dell'attività dei dipendenti.

5.1.10 Uso di prodotti chimici vernicianti, detergenti, ecc.

Azienda Esterna

L'impiego di prodotti chimici da parte di Imprese che operino negli edifici deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate sulla scheda tecnica (scheda che deve essere presente in situ insieme alla documentazione di sicurezza ed essere esibita su richiesta del Datore di Lavoro, del Referente del Contratto e dal competente servizio di prevenzione e protezione aziendale).

Per quanto possibile, gli interventi che necessitano di prodotti chimici, se non per lavori d'urgenza, saranno programmati in modo tale da non esporre persone terze al pericolo derivante dal loro utilizzo.

È fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati.

L'azienda esterna operante non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. I contenitori, esaurite le quantità contenute, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti. In alcun modo dovranno essere abbandonati negli edifici rifiuti provenienti dalla lavorazione effettuata al termine del lavoro / servizio.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego delle suddette sostanze.

5.1.11 Fiamme libere

Azienda Esterna

Le attrezzature da lavoro utilizzate dovranno essere efficienti sotto il profilo della sicurezza ed il prelievo dell'energia elettrica avverrà nel rispetto delle caratteristiche tecniche compatibili con il punto di allaccio.

Le attività lavorative che comportano l'impiego di fiamme libere saranno precedute da :
verifica sulla presenza di materiali infiammabili in prossimità del punto di intervento;
accertamento della salubrità dell'aria all'interno di vani tecnici a rischio;
verifica sulla presenza di un presidio antincendio in prossimità dei punti di intervento;
conoscenza da parte del personale della procedura di gestione dell'emergenza, comprendente, anche, l'uso dei presidi antincendio disponibili.

Comunque, per l'inizio delle lavorazioni con fiamme libere, obbligatoriamente deve sempre essere assicurata la presenza di mezzi estinguenti efficienti a portata degli operatori.

5.1.12 Informazione ai dipendenti aziendali sulle interferenze

Azienda Esterna

Nel caso di attività che prevedano interferenze con le attività lavorative e che comportino elevate emissioni di rumore, produzione di odori sgradevoli, produzione di polveri, ecc. o limitazioni alla accessibilità dei luoghi di lavoro, in periodi o orari non di chiusura degli Uffici / Locali, dovrà essere informato il competente servizio di prevenzione e protezione aziendale e dovranno essere fornite informazioni ai dipendenti (anche per accertare l'eventuale presenza di lavoratori con problemi asmatici, di mobilità o altro) circa le modalità di svolgimento delle lavorazioni e le sostanze utilizzate.

Il Datore di Lavoro, o il suo delegato Referente di Sede, preventivamente informato dell'intervento, dovrà avvertire il proprio personale ed attenersi alle indicazioni specifiche che vengono fornite.

Qualora i dipendenti avvertissero segni di fastidio o problematiche legate allo svolgimento dei lavori da parte dell'azienda esterna (eccessivo rumore, insorgenza di irritazioni, odori sgradevoli, polveri, etc.) il Datore di Lavoro dovrà immediatamente attivarsi convocando i responsabili dei lavori, allertando il Se.P.P. (ed eventualmente il M.C.) al fine di fermare le lavorazioni o di valutare al più presto la sospensione delle attività aziendali.

5.1.13 Allarme, Emergenza, Evacuazione del personale

Azienda Esterna

In caso di allarme

- avvisare immediatamente il personale dell'Azienda descrivendo l'accaduto (il ns. personale si comporterà come se avesse lui stesso individuato il pericolo facendo attivare lo stato di allarme);
- se addestrati, collaborare con il personale interno intervenendo con i mezzi mobili messi a disposizione.

In caso di emergenza

- interrompere il lavoro, rimuovere le attrezzature in uso (scale, veicoli, ecc.) che potrebbero creare intralcio;
- mettere in sicurezza le attrezzature potenzialmente pericolose (bombole, solventi, ecc.).

In caso di evacuazione

- convergere ordinatamente nel punto di raccolta;
- attendere in attesa del cessato allarme.

5.1.14 Modalità organizzative della cooperazione e coordinamento tra datori di lavoro e fra questi ed i lavoratori autonomi

Le imprese che intervengono negli edifici aziendali devono preventivamente prendere visione della planimetria dei locali con l'indicazione delle vie di fuga, la localizzazione dei presidi di emergenza e la posizione degli interruttori atti a disattivare le alimentazioni idriche, elettriche e del gas, comunicando al Datore di Lavoro interessato ed al servizio di prevenzione e protezione eventuali modifiche temporanee necessarie per lo svolgimento degli interventi.

Ogni lavorazione o svolgimento di servizio deve prevedere:

- procedure corrette per la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari;
- la compartimentazione delle aree di lavoro;
- la delimitazione e segnalazione delle aree per il deposito temporaneo;
- il contenimento degli impatti visivi, della produzione di polveri, rumori ed esalazioni moleste anche attraverso una segregazione totale dell'area di lavoro;
- una adeguata segnaletica di sicurezza ed orientamento provvisoria.

5.1.15 Tesserino di riconoscimento

Risulta obbligatorio, ai sensi dell'art. 26 D.Lgs. 81/2008, che il personale impiegato dagli appaltatori sia munito di una tessera di riconoscimento corredata da fotografia contenente le generalità del lavoratore e del datore di lavoro (nel caso di ditte con meno di dieci dipendenti vige, comunque, l'obbligo di tenuta sul luogo di lavoro di un apposito registro con gli estremi del personale giornalmente impiegato).

5.1.16 Attuazione di un sistema di Permessi di lavoro

Al fine di assicurare adeguate condizioni di sicurezza nel corso dell'appalto è organizzato e messo in atto un sistema di Permessi di lavoro conforme alle indicazioni del sistema di gestione della sicurezza del lavoro (allegati) per le seguenti attività lavorative:

- lavoro in ambienti in cui esistono specifici rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici e di rischio radiologico;
- lavoro a caldo di taglio e saldatura a gas o ad arco elettrico, con lampada a gas, con attrezzature ad elevata temperatura superficiale o che possano sviluppare calore o produrre materiali ad elevata temperatura;
- lavoro su impianti e apparecchiature elettriche in tensione;
- lavoro di smontaggio e apertura di impianti, attrezzature contenenti agenti chimici, biologici pericolosi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- ingresso e/o lavoro in zone confinate come serbatoi, vasche, cunicoli, condotte fognarie;
- lavoro di scavo, demolizione o con uso di mezzi di sollevamento;
- lavoro ad altezza maggiore di 2,00 m;
- lavoro con uso di sostanze pericolose per la sicurezza e la salute delle persone.

6 COSTI

Ai sensi di quanto previsto dall'Allegato XV, punto 4 e dall'art. 7 comma 3 del D.P.R. 222/2003, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

Vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a. degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g. delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento. In allegato al presente

PSC, vengono allegati i computi metrici estimativi degli oneri della sicurezza, suddivisi tra oneri per le interferenze DUVRI e gli oneri per le manutenzioni straordinarie – LAVORI.

7 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare come piano complementare di dettaglio del **PSC**. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto **all'utilizzo di attrezzature** e alle **modalità operative**. È completato dall'indicazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei **DPI**.

Tale **POS** descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal **Coordinatore per l'esecuzione** sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con **POS** di altre imprese.

È compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il **POS** di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi **POS** delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

8 FIRME DI ACCETTAZIONE

In fase di offerta:

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Committente	Progettista	Impresa appaltatrice
Firma	Firma	Firma

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° pagine numerate in progressione e con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Coord. per l'esecuzione	Direttore di cantiere
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

9 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA

9.1 Mod. 2 - Nomina del direttore di cantiere.

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: Nomina del Direttore di cantiere.

Il sottoscritto in qualità di legale rappresentante
dell'impresa nomina il (eventuale titolo di studio)
..... (nome e cognome),
quale Direttore di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli consegnato ed illustrato il
piano di sicurezza e coordinamento.

_____, li ____/____/____

L'impresa

Timbro e firma

Per accettazione

Il Direttore di cantiere

9.2 Dichiarazione di effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto in qualità di legale rappresentante dell'impresa.....

DICHIARA

- a) di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi) ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
- b) di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli Enti di controllo.;
- c) di aver nominato il Medico competente (se necessario);
- d) di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;
- e) di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonché in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
- f) di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

In fede

_____, li ____/____/____

L'impresa

Timbro e firma

9.3 Mod. 4 - Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano

Oggetto: dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante dei
lavoratori per la sicurezza dell'impresa

DICHIARA

di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via in
comune di

In fede

_____, li ____/____/____

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

9.4 Mod. 5 - Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Spett.le (Impresa)

.....
.....
.....

Oggetto: affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via in comune di

..... le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola			
• autocarro			
• argani a cavalletto			
• cannello per guaina			
• carrello elevatore			
• flessibili			
• martelli demolitori			
• macchine	movimento			terra
• ponteggio metallico			
• ponte su ruote			
• scale portatili			
• scanalatrice	per	muri	ed	intonaci
• sega circolare			
• trabattelli			
• trapani elettrici			
•			
•			
•			
•			

L'impresa affidante

Timbro e firma

9.5 Mod. 6 - Dichiarazione di presa visione ed accettazione del piano da parte delle imprese subappaltatrici

Il Sig. in qualità di Direttore di cantiere dell'Impresa

DICHIARA

-
- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
 - b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

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

In fede

_____, li __/__/__

L'Impresa affidataria

Timbro e firma

9.6 Mod. 7 - Cartello di cantiere

COMUNE DI provincia di

OGGETTO DELL'APPALTO:

PERMESSO DI COSTRUIRE n° del

COMMITTENTE:

PROGETTISTA:

DIRETTORE DEI LAVORI:

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:

IMPRESA:.....

DIRETTORE DI CANTIERE:

10 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MISURE DI COORDINATORE – PER ENTRAMBI I LOTTI N. 1 E 2.

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

10.1 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

Ai sensi dell'art.90 del D. Lgs.81/2008 e successive integrazioni, il Committente o Resp. Lavori, una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:

1. Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori **prevede** nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Nella fase della progettazione dell'opera, **valuta** il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo redatti dal coordinatore per la progettazione.
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione.**
4. Nel caso di cui al punto 3, prima dell'affidamento dei lavori, **designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**
5. **Comunica** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
6. Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) **verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, attraverso il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato ed il documento unico di regolarità contributiva (DURC);
 - b) **chiede** alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) **trasmette** all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole

lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

Resta responsabilità del committente o Resp. Lavori **vigilare sull'operato dei Coordinatori.**

10.2 Obblighi del coordinatore per la progettazione

Il **Coordinatore per la progettazione** dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

Ai sensi dell'art.91 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni

redige il **piano di sicurezza e di coordinamento**, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV del D.Lgs 81/2008;

predispose un **fascicolo**, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI del D.Lgs 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

10.3 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione per entrambi

Il **Coordinatore per l'esecuzione** durante la realizzazione dell'opera deve:

ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/2008

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo;
- in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire

idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui ai punti precedenti, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo.

10.4 Direttore di cantiere

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

10.5 Imprese per entrambi i lotti 1 e 2

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza.

Le imprese esecutrici del Lotto 1 e Lotto 2 dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e curare, *ciascuno per la parte di competenza*, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori. In particolare, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

10.6 Imprese appaltatrici

L'impresa appaltatrice per entrambi i Lotti n. 1 e n. 2 dovrà, in caso di subappalto, farsi carico di alcune misure di coordinamento, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
 - garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;

-
- l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti di subappalto, la relativa autorizzazione e, in caso nel piano di sicurezza;
5. le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008;

ai sensi dell'art. 5 della Legge 13/08/2010, n. 136, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, comma 1, lettera u) del D.Lvo n. 81/2008, deve contenere, oltre agli elementi specificati, anche la data di assunzione.

10.7 Imprese subappaltatrici

L'**impresa subappaltatrice** per entrambi i Lotti 1 e 2 dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

Ai sensi dell'art. 5 della Legge 13/08/2010, n. 136, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, comma 1, lettera u) del D.Lvo n. 81/2008, deve contenere, oltre agli elementi specificati, anche la data di assunzione.

10.8 Lavoratori autonomi presenti in cantiere

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 81/2008:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto: Ai sensi dell'art. 5 della Legge 13/08/2010, n. 136, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, comma 1, lettera u) del D.Lvo n. 81/2008, deve contenere, oltre agli elementi specificati, anche la data di assunzione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera deve contenere anche la indicazione del committente.

Gli indicati soggetti, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

11 SOSPENSIONE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art.92 del D.lgs 81/2008 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente e/o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze gravi alle disposizioni contenute negli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

12 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito alcuni riferimenti normativi in materia di sicurezza dei cantieri.

- Legge n. 136 del 13/08/2010;
- D.Lgs. 3 Agosto 2009, n° 106
- D.Lgs n. 81/2008
- Decreto 14 gennaio 2008 e DPR 1124/65
- D. Lgs n. 145/2008
- D. Lgs n. 52/1997
- D.lgs 475/92,
- D.M. 37/2008,
- UNI 10942:2001
- D.P.R. 459/96
- D.P.R. 320/56
- Legge 10/91 e successive modifiche/integrazioni (D.Lgs 192/2005 e D.Lgs 311/2005)
- D.P.R. 412/93
- D. Lgs 195/06
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

13 FASI DEL PIANO

13.1 SCAVI DI SBANCAMENTO, DI FONDAZIONE,..

13.1.1 Premessa

In relazione all'allegato XI, art. 1 bis del D.Lgs. 81 del 09/04/2008, come modificato dalla legge 1 ottobre 2012 n. 177, per i lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso durante le attività di scavo, ai sensi dell'art. 91, comma 2 bis del D.Lgs. 81 del 09/04/2008, la valutazione del rischio è demandata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), che valuterà caso per caso i vari interventi di manutenzione.

Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché'

mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute”.

Il Lex 8h effettivo (con protettori) è inferiore a 70 dB(A). La protezione fornita dai DPI risulta troppo elevata (iperprotezione). Adottare DPI con livello di attenuazione minore. La macrofase comprende tutte le operazioni necessarie per lo sbancamento, gli scavi in genere, la movimentazione del terreno e l'eventuale armatura delle pareti di scavo.

Tale armatura é sempre necessaria quando la profondità dello scavo sia superiore a m 1,50 e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale.

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

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

13.1.1.1 Rischi associati

Illuminazione insufficiente

13.1.1.2 Lavoratori associati

- Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

- Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

RF11 - Rumore

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RC31 - Polveri, fibre

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

13.1.2 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro

Ove si temano frane o scoscendimenti (per piogge, infiltrazioni, disgelo, natura del terreno,...), si deve provvedere all'armatura o al consolidamento del terreno.

In relazione alla accessibilità dello scavo ed alla sua profondità, il ciglio superiore deve essere adeguatamente segnalato.

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

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.).

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.

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.

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.

13.1.3 Sbancamento a mano

Nei lavori di 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 le pareti del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m, é vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento delle pareti.

13.1.3.1 Rischi associati

RF02 - Seppellimento, sprofondamento

13.1.3.2 Macchinari associati

▪ UTENSILI A MANO

Rischi associati al macchinario

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.1.4 Sbancamento con macchine

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza di operatori nel campo di escavazione del mezzo e sul ciglio del fronte di attacco.

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

13.1.4.1 Rischi associati

RF15 - Investimento

13.1.4.2 Macchinari associati

▪ **ESCAVATORE**

Rischi associati al macchinario

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interraste

RF15 - Investimento

▪ **ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**

Rischi associati al macchinario

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RB55 - Oli minerali, derivati

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento

P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

13.1.4.3 Lavoratori associati

- Operatore mezzi meccanici per movimenti terra

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF11 - Rumore

RF15 - Investimento

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre

RB55 - Oli minerali, derivati

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interraste

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

-
- Escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoiamento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.1.5 Scavi di fondazione

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

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.).

1.2.1 Scavi di fondazione eseguiti a mano

Si dovrà prestare particolare attenzione durante lo scavo per sottomurazioni: sarà opportuno armare adeguatamente le strutture che si vanno a sottomurare.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

13.1.5.1 Rischi associati

- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
- RF16-1 - Errata postura

13.1.5.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.1.6 Scavi di fondazione con escavatore

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 sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

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.

13.1.6.1 Rischi associati

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato R1-2 - Ribaltamento:
ruspa/autocarro/escavatore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

13.1.6.2 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento
- Autocarro.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto
- Escavatore con martello demolitore.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RB55 - Oli minerali, derivati
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento
P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra
- Macchina per scavo paratie monolitiche.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF14 - Annegamento
RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

13.1.6.3 Lavoratori associati

- Escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

- Autista autocarro.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.1.7 Scavi di trincea

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- 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.).

13.1.8 Scavi di trincea eseguiti a mano

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

13.1.8.1 Rischi associati

- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

13.1.8.2 Macchinari associati

- Utensili a mano

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.1.9 Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro

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 sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.

13.1.9.1 Rischi associati

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

RF01 - Caduta di persone dall'alto

13.1.9.2 Macchinari associati

- Escavatore

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

RF15 - Investimento

- Autocarro

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF15 - Investimento

RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

- Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RB55 - Oli minerali, derivati

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF05 - Vibrazioni

RF15 - Investimento

P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

13.1.9.3 Lavoratori associati

- Escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

- Autista autocarro.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.1.10 Scavetti eseguiti a mano per la posa di cordoli stradali, scolo acque e simili

L'esecuzione di scavi di piccola entità può avvenire manualmente; in tal caso si dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione.

13.1.10.1 Rischi associati

- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

13.1.10.2 Macchinari associati

- Utensili a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.1.11 Pozzi, scavi e cunicoli

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

13.1.11.1 Rischi associati

G1 - Presenza di gas negli scavi

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.1.12 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati

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 sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

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.

13.1.12.1 Rischi associati

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

RF15 - Investimento

13.1.12.2 Macchinari associati

- Escavatore

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

RF15 - Investimento

- Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento

- Autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

13.1.12.3 Lavoratori associati

- Palista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.1.13 Armatura in legname delle pareti di trincea

Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo e alla natura del terreno.

In generale l'armatura è sempre necessaria quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale; in tal caso le tavole o i pannelli d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Le armature devono procedere a mano a mano che prosegue il lavoro di avanzamento dello scavo.

13.1.14 Armatura in legname

Particolare cura deve esser posta nel movimentare le tavole stesse e nel loro posizionamento e fissaggio.

13.1.14.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.1.14.2 Macchinari associati

- Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF11 - Rumore

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RC31 - Polveri, fibre

P1 - Proiezione di schegge

C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

RF09 - Elettrico

13.1.14.3 Lavoratori associati

- Carpentiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF11 - Rumore

RF02 - Seppellimento, sprofondamento

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RC31 - Polveri, fibre

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.1.15 Armature con pannelli

L'armatura dello scavo con pannelli presuppone il sollevamento ed il posizionamento opportuno degli stessi.

13.1.15.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

C1-12 - Contatti con la macchina

13.1.15.2 Macchinari associati

- Escavatore

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

13.2 RICOGNIZIONE DEI LUOGHI E OPERE DI IMPIANTO CANTIERE

Questo gruppo di lavorazioni comprende tutte le opere necessarie per l'impianto del cantiere, dalla pulizia preventiva del luogo, all'allestimento di impianti e baracche, dal montaggio delle attrezzature all'allestimento degli impalcati.

13.2.1 Rischi associati

Illuminazione insufficiente

13.2.2 Macchinari associati

- Autocarro.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

13.2.3 Lavoratori associati

- Responsabile Tecnico di Cantiere (generico)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

- Autista autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

- Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF12 - Cesoimento, stritolamento

RC31 - Polveri, fibre

RB52 - Allergeni

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

2 - Guanti

3 - Scarpe Antinfortunistiche

5 - Maschere

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF03-1	Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF07	Calore-Fiamme	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF01	Caduta di persone dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
R1	Ribaltamento: apparecchi di sollevamento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF01-3	Caduta di persone dall'alto: da ponteggi	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF13-5	Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF15	Investimento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
C1-19	Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF01-4	Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti	Molto probabile	Grave	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Molto probabile	Grave	Elevato
C1-12	Contatti con la macchina	Probabile	Gravissimo	Elevato
P1	Proiezione di schegge	Molto probabile	Grave	Elevato
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoimento, stritolamento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09	Elettrico	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RF01-5	Caduta di persone dall'alto: da scale a mano	Probabile	Grave	Notevole
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..	Probabile	Grave	Notevole
RF01-2	Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote	Probabile	Grave	Notevole
RF02	Seppellimento, sprofondamento	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
C1-11	Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia	Molto probabile	Modesto	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole
C1-16	Contatti con la macchina: autobetoniera	Poco probabile	Grave	Notevole
R1-4	Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa	Probabile	Modesto	Notevole
RF13-9	Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi	Poco probabile	Grave	Notevole
RF05	Vibrazioni	Probabile	Modesto	Notevole
RF13-8	Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti	Poco probabile	Grave	Notevole
R1-3	Ribaltamento: dell'elevatore	Poco probabile	Grave	Notevole
RF13-2	Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto	Poco probabile	Grave	Notevole
RC36	Gas, vapori	Poco probabile	Grave	Notevole
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	Improbabile	Gravissimo	Accettabile
I1	Illuminazione insufficiente	Poco probabile	Modesto	Accettabile

R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RB55	Oli minerali, derivati	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RF07-2	Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RF01-6	Caduta di persone dall'alto: da trabatelli	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RB52	Allergeni	Molto probabile	Lieve	Accettabile
RC35	Getti, schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
RF10	Radiazioni non ionizzanti	Improbabile	Lieve	Basso

13.2.4 Messa in opera di recinzione di cantiere

Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare la segnaletica prevista dal Codice della Strada.

In particolare, l'ingombro deve essere segnalato mediante segnali luminosi (lampade,..) durante le ore notturne.

13.2.4.1 Rischi associati

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

13.2.4.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.2.4.3 Lavoratori associati

- Assistente tecnico di cantiere (opere esterne)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF15 - Investimento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.2.5 Paletti fissati in plinti e reti o pannelli

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi in plinti in calcestruzzo gettati in opera. Ai paletti vengono fissati i pannelli o la rete.

13.2.5.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

13.2.5.2 Macchinari associati

- Autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera
RC35 - Getti, schizzi
RF15 - Investimento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.2.6 Allestimento delle attrezzature e macchine

Il posizionamento delle macchine di cantiere deve avvenire in sicurezza sia per gli operatori interessati, che per gli estranei al cantiere stesso (soprattutto ove si prevedano veicoli in transito).

13.2.7 Allestimento di basamenti per macchine

Ove sia necessario, prima di posizionare le attrezzature, dovrà essere predisposto un adeguato basamento.

13.2.7.1 Rischi associati

R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

13.2.7.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.2.8 Carico e scarico dal mezzo di trasporto

In particolare, durante la discesa dei mezzi dalle rampe ribaltabili dell'autocarro, si dovrà operare a distanza di sicurezza ed in particolare si dovrà evitare di sostare a lato delle rampe stesse.

13.2.8.1 Rischi associati

RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.8.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.2.9 Baracche

I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.

13.2.10 Allestimento di basamenti per baracca

Ove sia necessario, prima di posizionare le baracche di cantiere, dovrà essere predisposto un adeguato basamento.

13.2.10.1 Rischi associati

R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

13.2.10.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

13.2.11 Montaggio delle baracche

Il montaggio delle baracche richiede attenzione sia durante lo scarico dall'automezzo dei vari elementi che durante il loro assemblaggio.

13.2.11.1 Rischi associati

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

13.2.11.2 Macchinari associati

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.12 Assistenza agli impianti di cantiere

L'allestimento degli impianti deve avvenire in modo ordinato e razionale, così da non recare intralci alla organizzazione stessa del cantiere.

13.2.12.1 Rischi associati

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

13.2.12.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.2.12.3 Lavoratori associati

- Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC35 - Getti, schizzi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RC31 - Polveri, fibre
RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.2.13 Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico interrato prevede l'esecuzione di scavi eseguiti a mano o con escavatore per la posa degli impianti stessi.

13.2.13.1 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate
RF15 - Investimento

13.2.14 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico aereo prevede l'installazione di cavi aerei e, quindi, l'utilizzo di scale e/o trabattelli.

13.2.14.1 Macchinari associati

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.15 Assistenza impianto idraulico di cantiere

Per l'esecuzione dell'impianto idraulico di cantiere sarà necessaria l'esecuzione di scavi a mano o con escavatore e la successiva fase di posa ed assemblaggio delle tubature.

13.2.15.1 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RB55 - Oli minerali, derivati
RF07 - Calore-Fiamme
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate
RF15 - Investimento

13.2.16 Installazione di Gru

Installazione della gru di cantiere: per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si veda la relativa scheda allegata al presente Piano.

13.2.16.1 Rischi associati

- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF09 - Elettrico

13.2.16.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Utensili a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Avvitatore elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

-
- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

13.2.16.3 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
4 - Cuffie e tappi auricolari
- Gruista gru a torre
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

13.2.17 Installazione di argano elettrico

Installazione dell'argano: per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si veda la relativa scheda allegata al presente Piano.

13.2.17.1 Rischi associati

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore

13.2.17.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Avvitatore elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

13.2.18 Montaggio della centrale di betonaggio

Prima di iniziare il montaggio della centrale accertarsi della solidità del piano di appoggio.
Realizzare un impalcato di protezione sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.

13.2.18.1 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Avvitatore elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Centrale di betonaggio
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09 - Elettrico
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

13.2.18.2 Lavoratori associati

- Addetto centrale betonaggio
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.2.19 Montaggio della betoniera a bichiere o della molazza

Installazione di betoniera e/o molazza: per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si veda la relativa scheda allegata al presente Piano.

13.2.19.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.19.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico

13.2.20 Installazione della macchina piegaferri

Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni prescritte; in particolare esse dovranno essere dotate di tutti i requisiti di sicurezza previsti dal D.Lgs 81/2008.

Inoltre, 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.

13.2.20.1 Macchinari associati

- Piegaferro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09 - Elettrico
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

13.2.21 Installazione e uso di gruppo elettrogeno

L'installazione del gruppo elettrogeno non dovrà avvenire in ambienti chiusi e poco ventilati o in vicinanza di posti fissi di lavoro; il gruppo dovrà inoltre essere collegato all'impianto di messa a terra.

13.2.21.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.21.2 Macchinari associati

- Gruppo elettrogeno
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09 - Elettrico
RF11 - Rumore
RC36 - Gas, vapori
RB55 - Oli minerali, derivati
RF07 - Calore-Fiamme

13.2.22 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra

Dovrà essere correttamente realizzato l'impianto di messa a terre delle macchine che utilizzino producano energia elettrica (betoniera, gruppo elettrogeno,...).

13.2.22.1 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.2.23 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi

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.

I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.

13.2.24 Viabilità interna: allestimento di vie di circolazione e delimitazione dei percorsi

La delimitazione dei percorsi deve essere preventivamente studiata e poi fatta opportunamente rispettare, affinché la circolazione di uomini e mezzi non si intralcino tra loro e non rechino disturbo alle varie postazioni fisse di lavoro.

Un buon allestimento delle vie di circolazione stesse, tramite sistemazione del terreno, posa di andatoie, passerelle e quant'altro, contribuirà poi all'efficienza del sistema predisposto.

13.2.24.1 Rischi associati

- RC31 - Polveri, fibre
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

13.2.24.2 Macchinari associati

- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile F09
- Elettrico

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.2.25 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi

La fase descrive l'allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e sulle zone di transito, per proteggere gli operatori in caso di caduta di materiale dall'alto.

13.2.25.1 Macchinari associati

- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Pistola sparachiodi
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
P1 - Proiezione di schegge
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

13.2.25.2 Lavoratori associati

- Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio comune (ponteggiatore)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.3 REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE

La macrofase comprende sia l'esecuzione delle strutture di fondazione in genere, siano esse fondazioni semplici (tipo plinti in opera, travi rovescie, travi continue rigide,..) o fondazioni speciali (pali, micropali, paratie, palancole, posa plinti prefabbricati,..), sia le necessarie opere complementari quali la realizzazione del vespaio, l'impermeabilizzazione dei muri, i reinterri, la compattazione del terreno, il drenaggio, ecc..

In generale per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

13.3.1.1 Rischi associati

- RF02 - Seppellimento, sprofondamento
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

13.3.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.3.1.3 Lavoratori associati

- Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura).
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- Muratore polivalente
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
C1-3	Contatti con gli organi in movimento: motosega a	Molto probabile	Gravissimo	Elevato

	scoppio			
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
P1	Proiezione di schegge	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF07-4	Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF07	Calore-Fiamme	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
R1-4	Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa	Probabile	Gravissimo	Elevato
C1-11	Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia	Molto probabile	Grave	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Grave	Elevato
RF15	Investimento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoioamento, stritolamento	Molto probabile	Grave	Elevato
RC35	Getti, schizzi	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Grave	Notevole
RB51	Bitume e Fumo	Probabile	Grave	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	Poco probabile	Gravissimo	Notevole
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	Molto probabile	Modesto	Notevole
RF09	Elettrico	Poco probabile	Gravissimo	Notevole
RF05	Vibrazioni	Molto probabile	Modesto	Notevole
RB52	Allergeni	Poco probabile	Grave	Notevole
R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	Poco probabile	Grave	Notevole
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	Notevole
C1-4	Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli	Molto probabile	Lieve	Accettabile
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RC36	Gas, vapori	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RC32	Fumi	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RB55	Oli minerali, derivati	Improbabile	Lieve	Basso
RF02	Seppellimento, sprofondamento	Non definito	Non definito	Non definito
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Non definito	Non definito	Non definito
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Non definito	Non definito	Non definito

13.3.2 Fondazioni semplici

La fase comprende l'esecuzione delle strutture di fondazione cosiddette semplici in quanto realizzate in opera tipo plinti in opera, travi rovesce, travi continue rigide,..

13.3.3 Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni,.. ma anche l'inalazione di polvere.

13.3.3.1 Rischi associati

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.3.3.2 Macchinari associati

- Motosega
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
P1 - Proiezione di schegge
RF07 - Calore-Fiamme
C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

-
- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

13.3.3.3 Lavoratori associati

- Carpentiere
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
7 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.3.4 Stesura dei disarmanti sui casseri

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

13.3.4.1 Rischi associati

RB52 - Allergeni

13.3.4.2 Macchinari associati

- Pompa a mano per disarmante.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RC35 - Getti, schizzi

13.3.5 Posa del ferro lavorato

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

13.3.5.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.3.5.2 Macchinari associati

- Tranciaferri, troncatrice
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF12 - Cesoiamento, stritolamento
- Tranciaferri, troncatrice
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF12 - Cesoiamento, stritolamento
- Cesioie elettriche
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF12 - Cesoiamento, stritolamento

C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

13.3.6 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

13.3.6.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF05 - Vibrazioni

13.3.6.2 Macchinari associati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico
- Centrale di betonaggio
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni

13.3.6.3 Lavoratori associati

- Addetto centrale betonaggio
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.3.7 Getto del calcestruzzo con autobetoniera, autopompa,..

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

13.3.7.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

13.3.7.2 Macchinari associati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni

13.3.7.3 Lavoratori associati

- Autista pompa cls
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
- Autista autobetoniera
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche
5 - Maschere

13.3.8 Disarmi e pulizie

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

13.3.8.1 Rischi associati

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.3.8.2 Macchinari associati

- Pompa a mano per disarmante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RC35 - Getti, schizzi

13.4 VESPAIO DI AEREAZIONE

La fase comprende l'esecuzione di vespaio per l'aereazione, ivi compresi trasporto e stesa del materiale.

13.4.1 Sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di cls

Realizzazione di sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getto del calcestruzzo con autopompa.

13.4.1.1 Macchinari associati

- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

13.4.1.2 Lavoratori associati

- Palista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.5 IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI PERIMETRALI CONTRO TERRA

La fase comprende l'esecuzione delle opere necessarie per l'impermeabilizzazione dei muri perimetrali contro terra.

13.5.1 Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa

Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione.

13.5.1.1 Rischi associati

RC32 - Fumi
RC36 - Gas, vapori
RF07 - Calore-Fiamme

13.5.1.2 Lavoratori associati

- Operaio comune (imp. a caldo)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF07 - Calore-Fiamme
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 5 - Maschere
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

- Op. spec. (addetto cannello)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC36 - Gas, vapori
RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.6 DRENAGGIO

Consideriamo in questa fase la realizzazione di drenaggi previa posa di tubature adatte a far defluire le acque.

13.6.1 Posa di condutture in cemento

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante i tagli e gli adattamenti e in fase di sigillatura delle condutture cementizie.

13.6.2 Rinterro degli scavi ed eventuale compattazione

Questa fase comprende il riempimento dello scavo tramite materiale estratto dallo scavo stesso oppure materiale trasportato appositamente in loco. Una volta colmato lo scavo il materiale verrà in genere spianato e, eventualmente, compattato.

13.6.3 Trasporto materiale e spianamento

Il trasporto del materiale in loco e lo scarico dello stesso nello scavo avverrà in genere tramite automezzo, a meno che lo scavo non sia di modesta entità ed il materiale sia a disposizione nelle immediate vicinanze. In questo caso l'operazione potrà essere svolta manualmente.

Lo spianamento del materiale riportato per effettuare il reinterro, avverrà in genere manualmente.

13.6.3.1 Rischi associati

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
RC31 - Polveri, fibre

13.6.3.2 Macchinari associati

- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

13.6.3.3 Lavoratori associati

- Palista
DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
2 - Guanti
3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.6.4 Compattazione del terreno

La compattazione del materiale è solitamente compiuta con l'ausilio di macchine operatrici.

13.6.4.1 Macchinari associati

- Compattatore a piatto vibrante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore

13.7 REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

Nei lavori che sono eseguiti da un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Relativamente al montaggio delle opere provvisorie in genere, per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si vedano le relative schede allegate al presente Piano.

13.7.1.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF01 - Caduta di persone dall'alto

13.7.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Castelli di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Balconcini di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Protezione delle aperture prospicienti il vuoto
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
- Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Andatoie e passerelle
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

13.7.1.3 Lavoratori associati

- Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RB55 - Oli minerali, derivati
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Carpentiere
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF11 - Rumore
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

- Operaio comune (ponteggiatore)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

13.8 CONFEZIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO

La macrofase analizza il confezionamento del calcestruzzo in cantiere; esso può essere prodotto sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera o centrale di betonaggio.

13.8.1.1 Rischi associati

- RC35 - Getti, schizzi

13.8.1.2 Lavoratori associati

- Muratore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
- RF11 - Rumore
- RC31 - Polveri, fibre
- RB52 - Allergeni
- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.8.2 Calcestruzzo confezionato a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

13.8.2.1 Rischi associati

RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.8.2.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.8.2.3 Lavoratori associati

- Calcinaio
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

13.8.3 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bichiere elettrica

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

13.8.3.1 Rischi associati

RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bichiere
RF09 - Elettrico

13.8.3.2 Macchinari associati

- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico
- Cesoie elettriche
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia
- Cesoie pneumatiche
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF01 - Caduta di persone dall'alto
C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia
- Piegaferro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09 - Elettrico
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia
- Tranciaferri, troncatrice
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.8.3.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (polivalente)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere

13.9 REALIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI IN CALCESTRUZZO

La macrofase analizza la realizzazione delle strutture verticali in calcestruzzo e si suddivide nelle varie fasi necessarie a tale scopo: dalla predisposizione delle cassetture e del relativo disarmante, alla posa del ferro lavorato, al getto vero e proprio, fino al disarmo.

Una fase a parte è costituita dalla messa in opera di eventuali strutture prefabbricate.

13.9.1 Cassetture realizzate con elementi prefabbricati

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.9.1.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

13.9.1.2 Macchinari associati

- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.9.1.3 Lavoratori associati

- Gruista gru a torre
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

13.9.2 Stesura di prodotti disarmanti

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.9.2.1 Rischi associati

- RB52 - Allergeni
- RB55 - Oli minerali, derivati

13.9.2.2 Macchinari associati

- Pompa a mano per disarmante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RC35 - Getti, schizzi
RC33 - Nebbie
RB52 - Allergeni

-
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.9.2.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (polivalente)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
F09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.9.3 Posa del ferro lavorato

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.9.3.1 Rischi associati

- RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
- RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

13.9.3.2 Macchinari associati

- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
- Gru a giraffa manuale (capra)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
- Ponteggio autosollevante

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF09 - Elettrico

RF12 - Cesoimento, stritolamento

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

- Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

13.9.3.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (polivalente)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

RF11 - Rumore

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RC31 - Polveri, fibre

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

- Gruista gru a torre

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09 - Elettrico

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio comune (ponteggiatore)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti

13.9.4 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.9.4.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
- RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli
- RF01-7 - Caduta di persone dall'alto: durante i getti

13.9.4.2 Macchinari associati

- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore RF09 - Elettrico
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Andatoie e passerelle
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

-
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
 - Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

13.9.4.3 Lavoratori associati

- Muratore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 5 - Maschere

- Carpenteriere
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF11 - Rumore
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.9.5 Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.9.5.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.9.5.2 Macchinari associati

- Autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera
RC35 - Getti, schizzi
RF15 - Investimento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Pompa per cls
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RB52 - Allergeni
RC35 - Getti, schizzi
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RB55 - Oli minerali, derivati
C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

13.9.5.3 Lavoratori associati

- Autista autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore

RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere

- Autista pompa cls
- RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti

13.9.6 Disarmi e pulizie

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.9.6.1 Rischi associati

RB52 - Allergeni
C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli
RB55 - Oli minerali, derivati

13.9.6.2 Macchinari associati

- Puliscitavole
- RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
- RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

13.9.6.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (polivalente)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.10 REALIZZAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI

La macrofase analizza la realizzazione delle strutture orizzontali; la diverse fasi si riferiscono alle diverse tipologie di solai realizzabili ed alle lavorazioni preliminari (casseratura,..) o complementari (getto,..).

13.10.1 Casseratura in legno

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibili cadute, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni,.. ma anche l'inalazione di polvere.

13.10.1.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- P1 - Proiezione di schegge

13.10.1.2 Macchinari associati

- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF11 - Rumore
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.10.1.3 Lavoratori associati

- Carpentiere
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF11 - Rumore
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere

13.10.2 Stesura di prodotti disarmanti

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibili cadute, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.10.2.1 Rischi associati

RB55 - Oli minerali, derivati

13.10.2.2 Macchinari associati

- Pompa a mano per disarmante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RC35 - Getti, schizzi
RC33 - Nebbie RB52 - Allergeni

13.10.2.3 Lavoratori associati

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.11 REALIZZAZIONE DI TRAVI, PIATTABANDE, CORDOLI

Realizzazione di strutture portanti orizzontali tipo travi, piattabande, cordoli,ecc.; la lavorazione comprende la posa del fero lavorato ed il getto di calcestruzzo.

13.11.1 Posa del ferro per travi, piattabande, cordoli,...

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree 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. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.11.1.1 Rischi associati

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF09 - Elettrico

13.11.1.2 Macchinari associati

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
- Saldatrice elettrica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-1 - Elettrico: saldatrice
RC36 - Gas, vapori
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

13.11.1.3 Lavoratori associati

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Gruista gru a torre
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti

13.11.2 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.11.2.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.11.2.2 Macchinari associati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RB52 - Allergeni
- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
- Utensili a mano

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.11.2.3 Lavoratori associati

- Gruista gru a torre
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Muratore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre

RB52 - Allergeni

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

4 - Cuffie e tappi auricolari

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

5 - Maschere

13.11.3 Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibili cadute, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.11.3.1 Rischi associati

RF05 - Vibrazioni

RF09 - Elettrico

13.11.3.2 Macchinari associati

- Autobetoniera

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento

RB55 - Oli minerali, derivati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RB52 - Allergeni

13.11.3.3 Lavoratori associati

- Autista autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere

- Muratore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

13.12 REALIZZAZIONE DI SOLAI TIPO BAUSTA

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per la guida e la posa dei travetti si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alla posizione da assumere per evitare avvicinamenti alle zone non ancora coperte.

Durante la realizzazione di solai gli operatori devono prestare attenzione particolare durante il trasporto del materiale in quota.

8.4.1 Spostamento e posa travetti prefabbricati

Per la guida e la posa dei travetti si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alla posizione da assumere per evitare avvicinamenti alle zone non ancora coperte.

13.12.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.12.1.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.12.1.3 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari

13.12.2 Spostamento e posa interposte tra i travetti

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale delle interposte.

13.12.2.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.12.2.2 Macchinari associati

- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
- Balconcini di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati

RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

- Castelli di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.12.2.3 Lavoratori associati

- Muratore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

- Gruista gru a torre
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

13.12.3 Spostamento e posa ferro: rete elettrosaldata, cavallotti, spezzoni

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.12.3.1 Rischi associati

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.12.3.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.12.3.3 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari

13.12.4 Getto del calcestruzzo per formazione di solette piene o collaboranti

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.12.4.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

13.12.4.2 Macchinari associati

- Autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera
RC35 - Getti, schizzi
RF15 - Investimento
RB55 - Oli minerali, derivati

- Pompa per cls
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RB52 - Allergeni
RC35 - Getti, schizzi
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RB55 - Oli minerali, derivati
C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

13.12.4.3 Lavoratori associati

- Autista pompa cls
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti

- Autista autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere

13.13 DISARMI E PULIZIE

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. 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. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

13.13.1.1 Rischi associati

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: pulisci pannelli

13.13.1.2 Macchinari associati

- Puliscitavole
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

13.13.1.3 Lavoratori associati

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.14 REALIZZAZIONE DI COPERTURE

La macrofase analizza la realizzazione delle coperture in genere, siano esse a falde inclinate o di tipo piano. Trattandosi di lavorazioni che si svolgono per loro stessa natura in elevazione, dovrà in genere essere prestata particolare attenzione rispetto alla possibilità di caduta di persone o materiali dall'alto, come specificatamente descritto nelle schede allegate al presente Piano.

13.15 Casserature in legno per le falde

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni,.. ma anche l'inalazione di polvere.

Predisporre andature vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.

13.15.1.1 Rischi associati

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.15.1.2 Macchinari associati

- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

13.15.1.3 Lavoratori associati

- Carpenterie
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF11 - Rumore
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.15.2 Posa del ferro lavorato

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.

13.15.2.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.15.2.2 Macchinari associati

- Autogru

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

RF11 - Rumore

R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

RF09 - Elettrico

C1-12 - Contatti con la macchina

RF15 - Investimento

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

RB55 - Oli minerali, derivati

13.15.2.3 Lavoratori associati

- Gruista gru a torre

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09 - Elettrico

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

13.16 GETTO DELLE FALDE IN CALCESTRUZZO

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.16.1 Getto delle falde con autobetoniera e autopompa

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.16.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.16.1.2 Macchinari associati

- Autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera
RC35 - Getti, schizzi
RF15 - Investimento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Pompa per cls
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RB52 - Allergeni
RC35 - Getti, schizzi
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RB55 - Oli minerali, derivati
C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

13.16.1.3 Lavoratori associati

- Autista autobetoniera
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
- Autista pompa cls
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

RB55 - Oli minerali, derivati
R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti

13.16.2 Con calcestruzzo prodotto in cantiere

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone 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.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

13.16.2.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

13.16.2.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

13.16.2.3 Lavoratori associati

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoiamento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere

13.17 DISARMI E PULIZIE

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. 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. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

13.17.1.1 Rischi associati

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

13.17.1.2 Macchinari associati

- Puliscitavole
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

13.17.1.3 Lavoratori associati

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore R
F12 - Cesoiamento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

-
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 - 2 - Guanti
 - 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 5 - Maschere

13.17.2 Spostamento e posa di orditura in legno

Spostamento e posa dei travetti in legno e dell'assito. Particolare attenzione deve essere prestata nella movimentazione dei materiali, sia esse manuale o assistita (mezzi di sollevamento,...).

13.17.2.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.17.2.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.17.2.3 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari

13.17.3 Spostamento e posa di tegole, colmi e comignoli

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

13.17.3.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

13.17.3.2 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.17.3.3 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

13.17.4 Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. 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. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

a) Con guaina bituminosa posata a caldo

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo all'utilizzo di fiamme per posare a caldo le guaine impermeabilizzanti.

Si dovrà operare con attenzione anche a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

13.17.4.1 Rischi associati

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica

13.17.4.2 Macchinari associati

- Cannello per guaina
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF07 - Calore-Fiamme
RF07-6 - Scoppio, esplosione
RC36 - Gas, vapori
RF11 - Rumore

13.17.4.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (imp. a caldo)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

- Op. spec. (addetto cannello)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
RF11 - Rumore
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC36 - Gas, vapori
RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

b) Con fogli plastici saldati con aria calda

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

13.17.4.4 Rischi associati

RF07 - Calore-Fiamme

13.17.4.5 Macchinari associati

- Cannello ad aria calda
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF07 - Calore-Fiamme
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RC36 - Gas, vapori

13.17.4.6 Lavoratori associati

- Operaio comune (imp. a caldo)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

13.17.5 Formazione di strato zavorrante in ghiaia, previa collocazione di bocchettoni, pluviali e sfiatatoi

Formazione di strato zavorrante in ghiaia, previa collocazione di bocchettoni, pluviali e sfiatatoi.

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. 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. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

a) Posa di bocchettoni e sfiatatoi

Gli operatori dovranno prestare particolare attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

13.17.5.1 Rischi associati

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

13.17.5.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.17.5.3 Lavoratori associati

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche

-
- 2 - Guanti
 - 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 5 - Maschere

b) Sollevamento e stesura della ghiaia

Gli operatori dovranno prestare particolare attenzione durante il sollevamento e trasposto della ghiaia dal luogo destinato al deposito alla copertura.

13.17.5.4 Rischi associati

RF13-6 - Caduta di materiale dall'alto: sollevamento della ghiaia

13.17.5.5 Macchinari associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.17.5.6 Lavoratori associati

- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari

13.18 REALIZZAZIONE DI MURATURE

La macrofase analizza la realizzazione delle murature in genere, siano esse perimetrali o interne, portanti o di tamponamento.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.18.1.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.18.1.2 Lavoratori associati

- Capo squadra (murature)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

- Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC35 - Getti, schizzi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RC31 - Polveri, fibre
RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere

- Operaio comune (muratore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti

-
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 5 - Maschere

13.19 REALIZZAZIONE MURATURE PORTANTE

13.19.1 Muratura portante realizzata in mattoni o blocchi

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

13.19.2 Muratura in mattoni pieni

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

13.19.2.1 Rischi associati

- P1 - Proiezione di schegge
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.19.2.2 Macchinari associati

- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

13.19.3 Muratura in blocchi forati di calcestruzzo

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

13.19.3.1 Rischi associati

- P1 - Proiezione di schegge
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.19.3.2 Macchinari associati

- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 -
Proiezione di schegge
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

13.19.4 Muratura in blocchi forati ed armati

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

13.19.4.1 Rischi associati

- P1 - Proiezione di schegge
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.19.4.2 Macchinari associati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RB52 - Allergeni
- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Clipper (sega circolare a pendolo).
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 -
Proiezione di schegge

-
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

13.19.5 Realizzazione divisorii interni

Chiusure perimetrale realizzate con elementi prefabbricati; prestare particolare attenzione durante: scarico, sollevamento posizionamento dei pannelli, fissaggio dei pannelli prefabbricati spostamento dei materiali.

Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

13.19.5.1 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.19.6 Divisori interni in laterizio

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.19.6.1 Rischi associati

- RF09 - Elettrico
- RC31 - Polveri, fibre
- P1 - Proiezione di schegge

13.19.6.2 Macchinari associati

- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

13.19.7 Divisori interni in cartongesso

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per trasporto di lastre in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funi o catena).

13.19.7.1 Rischi associati

RF09 - Elettrico
P1 - Proiezione di schegge
RC31 - Polveri, fibre

13.19.7.2 Macchinari associati

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

- Trapano elettrico.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

13.20 CONFEZIONAMENTO DELLE MALTE

La macrofase analizza il confezionamento delle malte in cantiere; esse possono essere prodotte sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera, molazza o impastatrice,...

13.20.1.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.20.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.20.1.3 Lavoratori associati

- Muratore polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

-
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 5 - Maschere

a) Malte confezionate a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto.

Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

13.21 REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione dei vari tipi di impianti eventualmente presenti, da quello per il trasporto verticale (ascensore), a quello per il trattamento dell'aria, dall'impianto elettrico a quello di terra, dall'impianto idrosanitario a quello per il riscaldamento.

La posa di canne fumarie costituisce fase a sé stante.

13.21.1.1 Lavoratori associati

- Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RC35 - Getti, schizzi

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

RC31 - Polveri, fibre

RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

- Operaio comune (assistenza impianti)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

-
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
 - 5 - Maschere
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari

13.21.2 Montaggio dei canali

La sottofase comprende in generale il montaggio dei canali, ivi compresi il fissaggio e la eventuale ciobentazione o schermature (anche per eventuali scelte architettoniche) degli stessi.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.21.2.1 Rischi associati

RC31 - Polveri, fibre

13.21.2.2 Macchinari associati

- Scanalatrice per muri ed intonaci
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...
- Carrello elevatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

13.21.3 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette portacavi.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio di tubi, canalette e quant'altro.

13.21.3.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

13.21.3.2 Macchinari associati

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote
- Ponti su cavalletti
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

-
- Scale a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.21.4 muraria per impianto elettrico

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto elettrico.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali e orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.

13.21.4.1 Rischi associati

RC31 - Polveri, fibre

13.21.4.2 Macchinari associati

- Scanalatrice per muri ed intonaci.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

13.22 FOGNATURE

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere =necessarie per la realizzazione dell'impianto di smaltimento dei reflui.

13.22.1 Esecuzione e chiusura di tracce nei muri

La sottofase considera l'esecuzione di tracce nei muri per la posa delle canalizzazioni e la successiva chiusura delle tracce stesse.

Qualora la lavorazione si svolga in elevazione, dovranno essere approntate opere provvisorie adeguate.

13.22.1.1 Rischi associati

RC31 - Polveri, fibre

13.22.1.2 Macchinari associati

- Scanalatrice per muri ed intonaci.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

13.22.2 Posa di condutture

La fase considera la posa delle condutture che vanno a formare la rete fognaria; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

13.22.2.1 Rischi associati

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

13.22.2.2 Macchinari associati

- Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.22.3 Posa di pozzetti prefabbricati

La fase considera la posa dei pozzetti; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare, il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

13.22.3.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.22.4 Posa dei telai e dei chiusini

La fase considera la posa dei telai e dei chiusini.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

13.22.4.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.23 STESA DI INTONACI E TINTEGGIATURE

La macrofase analizza la stesura degli intonaci, siano essi interni o esterni.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

13.23.1.1 Rischi associati

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

13.23.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Scale a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

13.23.1.3 Lavoratori associati

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia
- Capo squadra (intonaci tradizionali)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC35 - Getti, schizzi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

-
- Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC35 - Getti, schizzi
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.23.2 Riquadratore intonaci tradizionali.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF09 - Elettrico
- RC35 - Getti, schizzi
- RB52 - Allergeni
- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

13.24 INTONACI ESTERNI

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

13.24.1 Intonaci esterni eseguiti a mano

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

13.24.1.1 Rischi associati

- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

13.24.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.24.2 Intonaci esterni eseguiti a macchina

Si dovrà operare con attenzione per quanto riguarda l'utilizzo della macchina durante la lavorazione, soprattutto in quanto la lavorazione si svolge in posizione sopraelevata.

13.24.2.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

13.24.2.2 Macchinari associati

- Pistola per intonaco
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

13.24.3 Intonaci interni eseguiti a mano

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

13.24.4 Intonaci interni eseguiti a mano

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

13.24.4.1 Rischi associati

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

13.24.4.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.24.5 Intonaci interni eseguiti a macchina

Si dovrà operare con attenzione per quanto riguarda l'utilizzo della macchina durante la lavorazione, soprattutto in quanto la lavorazione si svolge in posizione sopraelevata.

13.24.5.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

13.24.5.2 Macchinari associati

- Pistola per intonaco.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

13.25 TINTEGGIATURE

Esse possono essere eseguite a rullo, a pennello, a spruzzo,... In ogni caso la posizione in genere sopraelevata da cui si opera impone una particolare attenzione agli operatori.

13.25.1.1 Rischi associati

RC36 - Gas, vapori

13.25.1.2 Macchinari associati

- Pistola per verniciatura a spruzzo
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RB52 - Allergeni
RC33 - Nebbie
RC36 - Gas, vapori
RC35 - Getti, schizzi

13.26 POSA IN OPERA DEI PAVIMENTI

La macrofase analizza la realizzazione dei pavimenti, dalla formazione dei massetti alla posa delle finiture.

13.26.1.1 Lavoratori associati

- Capo squadra pavimenti e rivestimenti.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RB52 - Allergeni
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

- Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

-
- Posatore pavimenti e rivestimenti
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

- Posatore pavimenti e rivestimenti a colla
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RB52 - Allergeni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35-1 - Collanti

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere

13.26.2 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

La fase considera la formazione dei massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo.

13.26.2.1 Rischi associati

- RC35 - Getti, schizzi

13.26.2.2 Macchinari associati

- Livellatrice ad elica (elicottero)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoiamento, stritolamento
RC36 - Gas, vapori
RB52 - Allergeni
RF07 - Calore-Fiamme
- Utensili a mano.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.26.3 Posa di pavimenti interni

I lavori di posa delle pavimentazioni 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.

13.26.3.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
F16-1 - Errata postura

13.26.3.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 -
Proiezione di schegge

13.26.4 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili

Posa di pavimenti interni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con adesivi speciali.

13.26.4.1 Rischi associati

RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

13.26.4.2 Macchinari associati

- Flessibile (smerigliatrice)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile
- Tagliapiastrelle
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre

-
- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico

13.26.5 Pavimenti interni in legno

Oltre alla posa del materiale, tale tipologia di finitura richiede in genere una lamatura e lucidatura finali.

13.26.5.1 Rischi associati

- RF11 - Rumore
- RC31 - Polveri, fibre
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF05 - Vibrazioni

13.26.5.2 Macchinari associati

- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

13.26.6 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali

I lavori di posa delle pavimentazioni 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.

13.26.6.1 Rischi associati

- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- RF16-1 - Errata postura

13.26.6.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 -
Proiezione di schegge

13.26.7 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili

Posa di pavimenti esterni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con adesivi speciali.

13.26.7.1 Rischi associati

RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

13.26.7.2 Macchinari associati

- 2.6 - Flessibile (smerigliatrice).
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile
- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

13.26.8 Posa di cubetti autobloccanti

Realizzazione di pavimentazione esterna tramite la posa di cubetti autobloccanti su letto di sabbia, terra battuta,...

13.26.8.1 Rischi associati

P1 - Proiezione di schegge
RC31 - Polveri, fibre
RF11 - Rumore

13.26.8.2 Macchinari associati

- Flessibile (smerigliatrice)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

13.27 POSA IN OPERA DELLE FINITURE

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere di completamento o finiture; dalla posa dei falsi telai, alla realizzazione di ringhiere,...

13.27.1.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.27.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.27.1.3 Lavoratori associati

- Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

13.27.2 Posa dei falsi telai per serramenti

La fase considera la posa dei falsi telai per serramenti interni ed esterni.

In quest'ultimo caso, in mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.

13.27.2.1 Rischi associati

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.27.2.2 Macchinari associati

- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13.27.3 Ringhiere

La fase considera la posa delle ringhiere su balconi, scale, pianerottoli, ecc..
Durante la posa delle ringhiere, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).
Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

13.27.3.1 Rischi associati

RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

13.27.3.2 Macchinari associati

- Flessibile (smerigliatrice)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile
- Saldatrice elettrica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-1 - Elettrico: saldatrice
RC36 - Gas, vapori
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica
RF07-6 - Scoppio, esplosione
RC36 - Gas, vapori

13.28 LAVORAZIONI DA LATTONIERE

La fase considera lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

13.28.1.1 Rischi associati

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

13.28.1.2 Macchinari associati

- Flessibile (smerigliatrice)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile
- Trapano elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
- Sega a disco per metalli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
P1 - Proiezione di schegge
RB55 - Oli minerali, derivati

13.29 LAVORAZIONI DI FALEGNAMERIA

La fase considera lavorazioni di falegnameria per serramenti, pavimenti, rivestimenti, cassonetti, adattamenti e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il falegname deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

13.29.1.1 Rischi associati

P1 - Proiezione di schegge
RF01 - Caduta di persone dall'alto

13.29.1.2 Macchinari associati

- Sega circolare
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
P1 - Proiezione di schegge

C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RF09 - Elettrico

- Pistola sparachiodi
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
P1 - Proiezione di schegge
RF05 - Vibrazioni
- Avvitatore elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- Trapano elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore

13.30 LAVORAZIONI DA VETRAIO

La fase considera lavorazioni da vetraio per installazione, rimozione o modifiche di vetrate.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il vetraio deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali, soprattutto vista la fragilità dei normali vetri utilizzati in edilizia.

13.30.1.1 Rischi associati

RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli

13.30.1.2 Macchinari associati

- Ponti su ruote o trabattelli
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

13.31 LAVORAZIONE DA FABBRO

La fase considera lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, impennate, lucernari e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di

trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.
Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

13.31.1.1 Rischi associati

RF07 - Calore-Fiamme

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,...

RF01 - Caduta di persone dall'alto

13.31.1.2 Macchinari associati

- Flessibile (smerigliatrice)

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre

RF05 - Vibrazioni

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

- Sega a disco per metalli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

P1 - Proiezione di schegge

RB55 - Oli minerali, derivati

- Saldatrice elettrica

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice

RC36 - Gas, vapori

RF10 - Radiazioni non ionizzanti

RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

- Cannello per saldatura ossiacetilenica

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica

RF07-6 - Scoppio, esplosione

RC36 - Gas, vapori

13.32 LAVORAZIONI DA ANTENNISTA

La fase considera lavorazioni da antennista per la posa o adattamento di antenne televisive, radiofoniche, parafulmini.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, l'antennista deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

13.32.1.1 Rischi associati

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

13.32.1.2 Macchinari associati

- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Avvitatore elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- Trapano elettrico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

14 MANUTENZIONE DELL'OPERA

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoimento, stritolamento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09	Elettrico	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09-1	Elettrico: saldatrice	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF01-4	Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti	Molto probabile	Grave	Elevato
RF15	Investimento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF01-5	Caduta di persone dall'alto: da scale a mano	Probabile	Grave	Notevole
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Notevole
RF07-1	Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente	Probabile	Grave	Notevole
RF01-2	Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile,	Probabile	Grave	Notevole

	vibratore,..			
P1	Proiezione di schegge	Molto probabile	Modesto	Notevole
RF07-3	Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile	Poco probabile	Gravissimo	Notevole
RC36	Gas, vapori	Poco probabile	Grave	Notevole
RF05	Vibrazioni	Poco probabile	Grave	Notevole
RF03-1	Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento	Poco probabile	Grave	Notevole
R1	Ribaltamento: apparecchi di sollevamento	Poco probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
RF07	Calore-Fiamme	Poco probabile	Grave	Notevole
C1-12	Contatti con la macchina	Poco probabile	Grave	Notevole
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	Improbabile	Gravissimo	Accettabile
R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Improbabile	Gravissimo	Accettabile
RC31	Polveri, fibre	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RF07-2	Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere	Poco probabile	Modesto	Accettabile
RB55	Oli minerali, derivati	Improbabile	Modesto	Basso
RF10	Radiazioni non ionizzanti	Improbabile	Lieve	Basso
RC32	Fumi	Non definito	Non definito	Non definito
RB53	Infezioni da microrganismi	Non definito	Non definito	Non definito
RB52	Allergeni	Non definito	Non definito	Non definito
R1-3	Ribaltamento: dell'elevatore	Non definito	Non definito	Non definito
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	Non definito	Non definito	Non definito
RC35	Getti, schizzi	Non definito	Non definito	Non definito
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	Non definito	Non definito	Non definito
RC35-1	Collanti	Non definito	Non definito	Non definito
RC35-2	Acqua, fluidi degli ingranaggi,..	Non definito	Non definito	Non definito
RF01	Caduta di persone dall'alto	Non definito	Non definito	Non definito
RF01-1	Caduta di persone dall'alto: da impalcati	Non definito	Non definito	Non definito
RF01-3	Caduta di persone dall'alto: da ponteggi	Non definito	Non definito	Non definito
C1-10	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia	Non definito	Non definito	Non definito
RF02	Seppellimento, sprofondamento	Non definito	Non definito	Non definito
RF16-1	Errata postura	Non definito	Non definito	Non definito
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Non definito	Non definito	Non definito
RF07-4	Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica	Non definito	Non definito	Non definito
RF07-6	Scoppio, esplosione	Non definito	Non definito	Non definito
RF13-3	Caduta di materiale dall'alto: da impalcati	Non definito	Non definito	Non definito
RF13-5	Caduta di materiale dall'alto: in fase di	Non definito	Non definito	Non definito

	montaggio			
RF13-8	Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti	Non definito	Non definito	Non definito
RF01-6	Caduta di persone dall'alto: da trabatelli	Non definito	Non definito	Non definito

14.1 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE COPERTURE

14.1.1 Manutenzione ordinaria delle coperture

Attività	Manutenzione ordinaria
Periodicità	Quando serve
Misure	<p>Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato.</p> <p>Ancoraggio con cinture di sicurezza.</p> <p>Utilizzare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg.</p> <p>Utilizzare scale e ponteggi a norma.</p> <p>Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione</p> <p>Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.</p> <p>Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica.</p>
Ditta	Incaricata dal committente

14.1.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.1.1.2 Macchinari associati

- Carrello elevatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

14.1.1.3 Lavoratori associati

- 3.6 - Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09 - Elettrico

RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche

1 - Casco

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Ponteggiatore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09 - Elettrico

RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio polivalente

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF11 - Rumore

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

4 - Cuffie e tappi auricolari

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

5 - Maschere

14.1.2 Lavori di lattoneria

Attività	Lavori di lattoneria (grondaie,..)
Periodicità	quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica
Ditta	Impresa che esegue opere di lattoneria su incarico del committente

14.1.2.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.1.2.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.1.2.3 Lavoratori associati

- Lattoniere (tetto)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC36 - Gas, vapori
RF07 - Calore-Fiamme

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Ponteggiatore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF09 - Elettrico
- RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.1.3 Pulizia dei canali di gronda e dei pluviali.

Attività	Pulizia dei canali di gronda
Periodicità	12/24 mesi
Misure	Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione
Ditta	incaricata dal committente

14.1.3.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.1.3.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
-

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni

- Scale a mano

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

14.1.3.3 Lavoratori associati

- Operaio polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.1.4 Sistemazione manto di copertura

Attività	Manto di copertura
Periodicità	Quando serve
Misure	Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare scale e ponteggi a norma. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione. Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica
Ditta	Specializzata

14.1.4.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

14.1.4.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.1.4.3 Lavoratori associati

- Operaio polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere
- Ponteggiatore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09 - Elettrico

RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.1.5 Pulizia e sistemazione camini

Attività	Camini
Periodicità	Quando serve
Misure	Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare scale e ponteggi a norma. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione. Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.
Ditta	Specializzata

14.1.5.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF01 - Caduta di persone dall'alto

14.1.5.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

- Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

14.1.5.3 Lavoratori associati

- Operaio polivalente
 RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 RF01 - Caduta di persone dall'alto
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF11 - Rumore
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 RC31 - Polveri, fibre
 RC35 - Getti, schizzi
 RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 5 - Maschere

- Ponteggiatore
 RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF09 - Elettrico
 RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Attività	Manutenzione straordinaria
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.

Ditta	incaricata dal committente

14.2.1.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.2.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Balconcini di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Gru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF10 - Radiazioni non ionizzanti
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

14.2.1.3 Lavoratori associati

- Carpentiere struttura di copertura
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia
5 - Maschere
- Aiuto carpentiere
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

▪ Ponteggiatore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

▪ Addetto sabbiatrice

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
4 - Cuffie e tappi auricolari

▪ Capo squadra coperture

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.3 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DI INTONACI E TINTEGGIATURE

14.3.1 Manutenzione ordinaria delle facciate

Attività	Manutenzione ordinaria (pulizia,..)
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica
Ditta	incaricata dalla committenza

14.3.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.3.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
- RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

LAVORATORI ASSOCIATI

- Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche
1 - Casco
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Decoratore idropuliture e verniciature
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
8 - Indumenti protettivi particolari.

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.3.2 Rifacimento intonaco

Attività	Rifacimento intonaco
Periodicità	Quando serve
Misure	Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare scale e ponteggi a norma. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione. Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.
Ditta	Specializzata

14.3.2.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RC36 - Gas, vapori

RB52 - Allergeni

14.3.2.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Pistola per intonaco
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

14.3.2.3 Lavoratori associati

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio comune assistente intonaci tradizionali

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

RF11 - Rumore

RF12 - Cesoiamento, stritolamento

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

5 - Maschere

- Capo squadra intonaci

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

14.4 ESECUZIONE DI TINTEGGIATURE

Attività	Tinteggiatura
Periodicità	Quando serve
Misure	Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare scale e ponteggi a norma. Ancoraggio con cinture di sicurezza Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione

Ditta	Pittori edili
-------	---------------

14.4.1.1 Rischi associati

RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
 RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
 RB52 - Allergeni
 RC36 - Gas, vapori

14.4.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- 4.5 - Scale a mano.
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF12 - Cesoimento, stritolamento
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.4.1.3 Lavoratori associati

- Ponteggiatore
 RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
 RB55 - Oli minerali, derivati
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

 DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 1 - Casco
 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 2 - Guanti
 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia
- Decoratore
 RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
 RF11 - Rumore
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 RC31 - Polveri, fibre
 RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 5 - Maschere

14.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE FACCIATE

Attività	Manutenzione straordinaria
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.
Ditta	specializzata, incaricata dalla committenza

14.5.1.1 Rischi associati

- RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
- RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
- RF16-1 - Errata postura
- RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.5.1.2 Macchinari associati

- Scanalatrice per muri ed intonaci
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RC31 - Polveri, fibre
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
- Pistola per intonaco
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.5.1.3 Lavoratori associati

- Assist. pavimenti, rivestimenti e finiture
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

- Capo squadra intonaci
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

- Muratore (assistenza finiture)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti

14.6 TINTEGGIATURE INTERNE

Attività	Tinteggiatura

Periodicità	Quando serve
Misure	<p>Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato.</p> <p>Ancoraggio con cinture di sicurezza.</p> <p>Utilizzare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg.</p> <p>Utilizzare scale e ponteggi a norma.</p> <p>Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.</p>
Ditta	Pittori edili

14.6.1.1 Rischi associati

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
 RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
 RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RB52 - Allergeni
 RC36 - Gas, vapori

14.6.1.2 Macchinari associati

- Scale a mano
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF12 - Cesoimento, stritolamento
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
- Ponti su cavalletti
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti
- Ponti su ruote o trabattelli
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote
- Protezione delle aperture prospicienti il vuoto
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01 - Caduta di persone dall'alto
 RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
- Andatoie e passerelle
 RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF01 - Caduta di persone dall'alto
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.6.1.3 Lavoratori associati

- Decoratore
 RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
 RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere

- Addetto montaggio trabatello
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Capo squadra decorazioni
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi

14.7 SOSTITUZIONE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Attività	Sostituzione pavimento e rivestimenti
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica
Ditta	Specializzata

14.7.1.1 Rischi associati

RF16-1 - Errata postura

F16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.7.1.2 Macchinari associati

- Battipiastrille
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09 - Elettrico
RF11 - Rumore
- Clipper (sega circolare a pendolo)
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
P1 - Proiezione di schegge
- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico

14.7.1.3 Lavoratori associati

- Piastrillista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni
RC35-1 - Collanti

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
4 - Cuffie e tappi auricolari

- Capo squadra pavimenti e rivestimenti

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
4 - Cuffie e tappi auricolari

14.8 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO E ALLACCIAMENTO FOGNARIO

Attività	Fognature: controllo funzionalità
Periodicità	Quando serve
Misure	Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Utilizzare attrezzature a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Far eseguire i lavori a personale specializzato e richiedere un certificato di regolare esecuzione alla fine dei lavori.
Ditta	Specializzata

14.8.1.1 Rischi associati

RB52 - Allergeni
RB53 - Infezioni da microrganismi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.8.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.8.1.3 Lavoratori associati

- Operaio comune assistente impianti

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF05 - Vibrazioni

RF09 - Elettrico

RF11 - Rumore

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

14.9 MANUTENZIONE ORDINARIA DEI SERRAMENTI

Attività	Manutenzione ordinaria: pulizia
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica
Ditta	incaricata dalla committenza

14.9.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

14.9.1.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

- Ponteggio autosollevante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09 - Elettrico
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.9.1.3 Lavoratori associati

- Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio R
B55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RB55 - Oli minerali, derivati RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF02 - Seppellimento, sprofondamento
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni
 RF05 - Vibrazioni
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
 RF09 - Elettrico
 RF11 - Rumore
 RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF15 - Investimento
 RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 RC31 - Polveri, fibre
 RC35 - Getti, schizzi
 RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 2 - Guanti
 4 - Cuffie e tappi auricolari
 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
 5 - Maschere
 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.10 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI SERRAMENTI

Attività	Manutenzione straordinaria: sostituzione,..
Periodicità	Quando serve
Misure	<p>Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità. Verificare la presenza di impianti in tensione e della attrezzatura elettrica</p>
Ditta	incaricata dalla committenza

14.10.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 RF01 - Caduta di persone dall'alto
 R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

14.10.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
- RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
 RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
 RF04 - Punture, tagli, abrasioni

-
- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
 - Ponteggio autosollevante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09 - Elettrico
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
 - Castelli di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 - Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

14.10.1.3 Lavoratori associati

- Autista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti
- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
RB55 - Oli minerali, derivati R
F16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio polivalente

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09 - Elettrico
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF15 - Investimento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
5 - Maschere
7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

14.11 RECINZIONE, VERDE

14.11.1.1 Rischi associati

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore

14.11.1.2 Macchinari associati

- Decespugliatore a motore
- RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
- P1 - Proiezione di schegge
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF07 - Calore-Fiamme

- Ponteggio autosollevante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF09 - Elettrico
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- Tagliaerba a barra falciante
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF07 - Calore-Fiamme
RF05 - Vibrazioni
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.12 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE AREE ESTERNE

Attività	Manutenzione straordinaria
Periodicità	Quando serve
Misure	Vietare l'avvicinamento al personale non autorizzato. Ancoraggio con cinture di sicurezza. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale Non sollevare pesi superiori ai 30 Kg. Utilizzare scale e ponteggi a norma. Verificare le capacità individuali dei lavoratori ed eseguire attività di formazione/informazione Affidarsi ad imprese aventi a disposizione le attrezzature necessarie e valutarne le capacità.
Ditta	incaricata dalla committenza

14.13 POSA IN OPERA DELLA RECINZIONE DEFINITIVA E MESSA A DIMORA DEL VERDE

La macrofase analizza in genere le finiture esterne tipo la realizzazione di recinzione definitiva e la messa a dimora del verde.

14.13.1.1 Rischi associati

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

14.13.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.14 Realizzazione della recinzione in cls

La fase considera la realizzazione di una recinzione definitiva in calcestruzzo.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.14.1 Scavetto di fondazione eseguito a mano

Realizzazione di scavetto di fondazione eseguito a mano.

Verificare la presenza eventuale di linee interrato di servizi (reti gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.14.1.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RF16-1 - Errata postura

14.14.2 Getto realizzato con calcestruzzo prodotto in cantiere

Realizzazione di fondazione con calcestruzzo prodotto in cantiere

Qualora il getto non avvenga contro terra, ma sia previsto l'utilizzo di casseri (ad esempio per formazione di zoccolo), si dovrà prestare attenzione durante il posizionamento dei casseri stessi e l'utilizzo di disarmanti.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.14.2.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

RB52 - Allergeni

14.14.2.2 Macchinari associati

- Vibratore elettrico per calcestruzzo
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RB52 - Allergeni
- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico

14.15 RIPORTO, SPIANAMENTO E LAVORAZIONE DEL TERRENO DI CULTURA

Il riporto, lo spianamento e la lavorazione del terreno di coltura (vangature, zappature,..) sono operazioni che potranno essere svolte sia manualmente che tramite l'impiego di macchine operatrici a seconda, per lo più, dell'entità della lavorazione stessa.

14.15.1.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

14.15.1.2 Macchinari associati

- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
- Motozappa
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC36 - Gas, vapori
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RB55 - Oli minerali, derivati
- Trinciatrice
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.15.2 Messa a dimora di vegetazione

Messa a dimora della vegetazione ed eventuale predisposizione di sistemi per l'irrigazione (a goccia,..) di quanto piantumato.

14.15.2.1 Rischi associati

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

14.15.2.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.16 REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione di opere stradali in genere, dalle preliminari operazioni di primo impianto e posizionamento della segnaletica, alle eventuali demolizioni, fresature,.., alla posa dei sottoservizi, fino alla realizzazione del manto stradale vero e proprio.

La segnaletica deve sempre essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.

14.16.1.1 Rischi associati

RF15 - Investimento
RF08 - Freddo-Caldo
RC33 - Nebbie
RC32 - Fumi
I1 - Illuminazione insufficiente

14.16.1.2 Macchinari associati

- Autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

14.16.1.3 Lavoratori associati

- Autista autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari.

- Responsabile tecnico cantiere
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF15 - Investimento
RC31 - Polveri, fibre

RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 8 - Indumenti protettivi particolari.

14.17 ALLESTIMENTO CANTIERE: SEGNALETICA, MOVIERI,..

14.17.1 Allestimento segnaletica di primo impianto e delimitazione delle aree operative in conformità ai requisiti del Codice della Strada, del D.Lgs.81/2008 - Trasporto in loco, scaricamento e posizionamento in sicurezza delle macchine operatrici.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- verifica operatività di cantiere
- installazione segnaletica di sicurezza
- perimetrazione aree di lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- individuazione aree sosta mezzi
- individuazione aree di deposito

Il punto relativo alla segnaletica di sicurezza é particolarmente importante in quanto i cantieri stradali presuppongono l'occupazione totale o parziale delle carreggiate; a seconda del tipo di intralcio che si arreca alla normale circolazione, si dovranno predisporre adeguati sistemi di presegnalamento e segnalamento del cantiere stesso e relativa segnaletica per la gestione del traffico.

La segnalazione deve sempre 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).

14.17.1.1 Rischi associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.17.1.2 Macchinari associati

- Macchina per pulizia stradale
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RB55 - Oli minerali, derivati
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.17.1.3 Lavoratori associati

- Operaio comune (polivalente)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore

RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
8 - Indumenti protettivi particolari.

- Assistente tecnico

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
RC31 - Polveri, fibre
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
8 - Indumenti protettivi particolari
4 - Cuffie e tappi auricolari

14.17.2 Presegnalamento

Il cantiere mobile verrà opportunamente pre-segnalato tramite segnalitica di preavviso disposta sulla banchina e spostata in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori ad una distanza che consenta ai conducenti una **normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che essi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla strada considerata**.

Tale segnaletica di preavviso, che può anche essere costituita da segnale mobile di preavviso su primo veicolo a copertura e protezione anticipata, è in questo caso costituita da un **cartello composito** contenente:

- Segnale di lavori in corso
- Segnale corsie disponibili
- Pannello integrativo indicante la distanza del cantiere
- Eventuali luci lampeggianti gialle

Il segnale lavori deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere si presenta all'improvviso ai veicoli che svoltano.

14.17.3 Restringimento della carreggiata: segnalamento di localizzazione mobile

Per il segnalamento di localizzazione mobile si utilizza un **Pannello a strisce bianche e rosse contenente freccia orientata verso il basso** (nel caso di *restringimento della carreggiata*) e integrato da **luci gialle lampeggianti** (si ricorda che deve essere periodicamente verificata l'efficienza dei sistemi di segnalazione luminosa e che le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi).

Tale segnale mobile di protezione deve avanzare in maniera coordinata con i lavori, pertanto può essere posizionato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso, ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento.

Si suggerisce di installare tale segnale mobile di protezione sull'autocarro adibito al trasporto delle macchine operatrici.

I segnali installati sui veicoli devono essere realizzati con pellicole retroriflettenti di classe 2 , di cui art. 10 comma 7 Cod. Str..

14.17.4 Senso unico alternato: segnalamento di localizzazione mobile

Per il segnalamento di localizzazione mobile si utilizza un **Pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio** (nel caso di *senso unico alternato*) e integrato da **luci gialle lampeggianti** (si ricorda che deve essere periodicamente verificata l'efficienza dei sistemi di segnalazione luminosa e che le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi).

Tale segnale mobile di protezione deve avanzare in maniera coordinata con i lavori, pertanto può essere posizionato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso, ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento.

Si suggerisce di installare tale segnale mobile di protezione sull'autocarro adibito al trasporto delle macchine operatrici.

I segnali installati sui veicoli devono essere realizzati con pellicole retroriflettenti di classe 2 , di cui art. 10 comma 7 Cod. Str..

14.17.5 Chiusura al traffico della strada

Nel caso in cui si stabilisca di chiudere al traffico la strada, congiuntamente con le autorità competenti deve essere studiata ed opportunamente segnalata una viabilità alternativa.

14.17.6 Segnaletica di protezione per delimitare la zona di lavoro

La segnaletica di protezione per delimitare la zona di lavoro comprende **coni e/o paletti** integrati da luci gialle lampeggianti.

14.17.7 Movieri

Nel caso di *traffico a senso unico alternato*, è necessaria la presenza di **movieri** che regolino il traffico oppure, in alternativa e qualora la lavorazione sia particolarmente lunga, di un **impianto semaforico**.

Nel caso in cui sia previsto l'impiego di movieri, essi dovranno essere persone adeguatamente preparate allo scopo.

14.17.8 Impianto semaforico

Nel caso di *traffico a senso unico alternato*, è necessaria la presenza di **movieri** che regolino il traffico oppure, in alternativa e qualora la lavorazione sia particolarmente lunga, di un **impianto semaforico**.

Nel caso in cui si utilizzi un impianto semaforico, si dovrà prestare attenzione affinché sia sempre efficace.

14.17.9 Segnaletica integrativa

Ad integrazione della segnaletica sopra indicata, dovranno essere predisposti:

- Cartelli che indichino di rallentare progressivamente la velocità,
- Cartello di indicazione materiale instabile su strada e
- Cartello con Segnale di Pericolo per Mezzi di lavoro in azione.

14.17.10 Fresatura

Esecuzione di Fresatura (anche profonda, fino a 15 cm) del manto bitumato esistente mediante macchina fresatrice posizionata su area di cantiere preventivamente delimitata e segnalata; carico del materiale fresato su automezzo e allontanamento a rifiuto del materiale.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- fresatura del piano viabile
- carico del materiale di risulta
- verifica conformità operazione
- allontanamento dei macchinari
- pulizia del piano di lavoro
- messa in sicurezza piano di lavoro

14.17.10.1 Rischi associati

P1 - Proiezione di schegge

14.17.10.2 Macchinari associati

- Fresa
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF15 - Investimento

14.17.10.3 Lavoratori associati

- Addetto fresa per asfalto
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RC31 - Polveri, fibre
RB51 - Bitume e Fumo
RF07-5 - Calore-Fiamme: tagliasfalto a disco

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

8 - Indumenti protettivi particolari.

14.17.11 Rimozione dei cordoli

Tale lavorazione prevede la rimozione dei cordoli; gli elementi potranno e/o dovranno essere rimossi manualmente o attraverso l'impiego di attrezzature e/o macchinari adeguati.

14.17.11.1 Rischii associati

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.17.11.2 Macchinari associati

- Martello demolitore pneumatico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni
- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento

14.17.11.3 Lavoratori associati

- Addetto martello pneumatico
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
P1 - Proiezione di schegge
RF11 - Rumore RF15 - Investimento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 8 - Indumenti protettivi particolari.

- Addetto terna (pala / escavatore)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

4 - Cuffie e tappi auricolari

8 - Indumenti protettivi particolari.

5 - Maschere

14.18 DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DELLE MACERIE

Prima di iniziare le demolizioni, accertare la presenza di canalizzazioni interrato assumendo opportune informazioni presso le società di distribuzione (rete gas, elettrica, idraulica, telefonica).

14.18.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF02 - Seppellimento, sprofondamento

14.18.1.2 Macchinari associati

- Martello demolitore pneumatico
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RF05 - Vibrazioni
- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento
- Escavatore con martello demolitore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RB55 - Oli minerali, derivati
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF05 - Vibrazioni
RF15 - Investimento
P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

- Tagliasfalto a disco
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF11 - Rumore
RF07-5 - Calore-Fiamme: tagliasfalto a disco
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
- Tagliasfalto a martello
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
C1-7 - Contatti con gli organi in movimento: tagliasfalto a martello

14.18.1.3 Lavoratori associati

- Addetto tagliasfalto a martello
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
C1-7 - Contatti con gli organi in movimento: tagliasfalto a martello
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF15 - Investimento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
8 - Indumenti protettivi particolari.

- Addetto tagliasfalto a disco
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF15 - Investimento

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RF07-5 - Calore-Fiamme: tagliasfalto a disco

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
8 - Indumenti protettivi particolari.

▪ Escavatorista

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari.

▪ Palista

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari
5 - Maschere

▪ Addetto martello pneumatico

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
P1 - Proiezione di schegge

RF11 - Rumore
RF15 - Investimento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.18.2 Risagomatura dei cigli

Risagomatura dei cigli mediante stesa e rullatura di misto granulometricamente stabilizzato con legante naturale in pezzatura 15-30 mm;

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento dei livelli
- posizionamento macchine operatrici
- scarico del materiale di cava
- stesura del materiale
- bagnatura del materiale
- opera di compattazione del materiale
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro
- allontanamento macchine operatrici
- preparazione piano lavoro

14.18.2.1 Rischi associati

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.18.2.2 Macchinari associati

- Grader
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento
- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento

- Rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.18.2.3 Lavoratori associati

- Addetto terna (pala / escavatore)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari.
5 - Maschere

- Operaio comune polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo
RB52 - Allergeni
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
8 - Indumenti protettivi particolari.

-
- Addetto rullo compressore.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RC36 - Gas, vapori
RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 8 - Indumenti protettivi particolari.

- Addetto grader
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere
- 8 - Indumenti protettivi particolari
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

14.18.3 Ricarica e risagomatura di piani viabili bitumati

Ricarica e risagomatura di piani viabili bitumati gran. 0/20 – 0/25 con e relativa compattazione del materiale.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- ricarica e/o risagomatura del piano viabile
- carico del materiale di risulta
- verifica conformità opera
- allontanamento dei macchinari
- pulizia del piano di lavoro
- messa in sicurezza piano di lavoro

14.18.3.1 Rischi associati

- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.18.3.2 Macchinari associati

- Rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento
- Grader
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.18.3.3 Lavoratori associati

- Addetto rullo compressore.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RC36 - Gas, vapori
RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari
- 5.13 - Operaio comune polivalente
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 8 - Indumenti protettivi particolari.

- Addetto grader
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere
- 8 - Indumenti protettivi particolari
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

14.18.4 Emulsione

Spruzzatura del piano stradale con emulsione bituminosa acida al 55% di bitume puro (in quantità non inferiore a 0.8 kg per mq).

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- messa in sicurezza area operativa
- spruzzatura emulsione bituminosa
- allontanamento macchine operatrici
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro

14.18.4.1 Rischi associati

- RC35 - Getti, schizzi
- RC36 - Gas, vapori

14.18.4.2 Macchinari associati

- Macchina per emulsione
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RC32 - Fumi
RB52 - Allergeni
RF15 - Investimento
RF07 - Calore-Fiamme

14.18.4.3 Lavoratori associati

- Addetto autocarro spargi catramina
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF07 - Calore-Fiamme
RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.19 ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

Esecuzione di segnaletica orizzontale in strisce da 12 o 15 cm tramite l'impiego di vernice spartitraffico rifrangente bianca, con una retroflessione pari a $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- allestimento segnaletica di primo impianto e delimitazione della aree operative in conformità ai requisiti del Codice della Strada
- posizionamento dello spago-guida ove si debba tracciare la segnaletica ex novo
- trasporto in loco, scaricamento e posizionamento macchine operatrici
- pulizia del manto stradale oggetto di lavori
- realizzazione della segnaletica
- disposizioni "coni" a protezione della nuova segnaletica contemporaneamente al tracciamento della stessa
- caricamento dei serbatoi di vernice delle macchine spruzzatrici
- verifica conformità dell'opera
- pulizia del piano di lavoro
- allontanamento macchine operatrici

14.19.1.1 Rischi associati

RC36 - Gas, vapori
RC35 - Getti, schizzi
RF07 - Calore-Fiamme

14.19.1.2 Macchinari associati

- Spruzzatrice
- RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RB52 - Allergeni
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento
RC32 - Fumi

14.19.1.3 Lavoratori associati

- Operaio comune polivalente.
- RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo
RB52 - Allergeni
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola, ..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
6 - Occhiali di sicurezza e schermi
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.20 SCAVI ESEGUITI A MANO

L'esecuzione di scavi di piccola entità può avvenire manualmente; in tal caso si dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione.

14.20.1.1 Rischi associati

RF16-1 - Errata postura
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

14.20.1.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.20.1.3 Lavoratori associati

- Muratore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF15 - Investimento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21 SCAVI DI TRINCEA

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

-
- 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.).

14.21.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF02 - Seppellimento, sprofondamento

14.21.1.2 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate
RF15 - Investimento

14.21.1.3 Lavoratori associati

- Palista escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.2 Posa di sottofondo di mista e stabilizzato

La fase comprende la posa del sottofondo di mista e stabilizzato.

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.

14.21.2.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.21.2.2 Macchinari associati

- Pala meccanica.
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
- Rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento
- Grader
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.21.2.3 Lavoratori associati

- Addetto rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
- DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE
- 1 - Casco
 - 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 - 2 - Guanti
 - 8 - Indumenti protettivi particolari.
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari

5 - Maschere

- Addetto grader

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni

RF11 - Rumore

RC31 - Polveri, fibre

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

5 - Maschere

8 - Indumenti protettivi particolari.

4 - Cuffie e tappi auricolari

- Palista escavatorista

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF11 - Rumore

RF12 - Cesoiamento, stritolamento

RC31 - Polveri, fibre

RB55 - Oli minerali, derivati

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

4 - Cuffie e tappi auricolari

8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.3 Posa di strato di calcestruzzo magro

La fase comprende la posa di uno strato di calcestruzzo magro.

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.

14.21.3.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

14.21.3.2 Macchinari associati

- Autobetoniera

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

RC35 - Getti, schizzi

RF15 - Investimento

RB55 - Oli minerali, derivati

14.21.3.3 Lavoratori associati

- **Muratore**

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

8 - Indumenti protettivi particolari.

- **Addetto autobetoniera**

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF01-7 - Caduta di persone dall'alto: durante i getti

RF11 - Rumore

RF12 - Cesoimento, stritolamento

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

RC31 - Polveri, fibre

RC35 - Getti, schizzi

RC36 - Gas, vapori

RB52 - Allergeni

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

5 - Maschere

6 - Occhiali di sicurezza e schermi

8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.4 Tappeto d'usura

La fase comprende la realizzazione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso tradizionale (granulometria 0/12 – 0/15); oppure realizzazione di tappeto di usura ad alta rugosità "Antiskid" (spessore compresso finito pari a 3 cm).

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- Preparazione piano lavoro
- posizionamento macchine operatrici
- carico del bitume su vibrofinitrice
- stesura del materiale
- opere di finitura
- opera di rullatura

-
- verifica conformità dell'opera
 - pulizia del piano di lavoro
 - allontanamento macchine operatrici

14.21.4.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

14.21.4.2 Macchinari associati

- Rifinitrice
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF07 - Calore-Fiamme
RF07-6 - Scoppio, esplosione
RB51 - Bitume e Fumo
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15 - Investimento
- Rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.21.4.3 Lavoratori associati

- Addetto rifinitrice
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RB51 - Bitume e Fumo
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 5 - Maschere
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 8 - Indumenti protettivi particolari.
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

- Addetto rullo-compressore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RC36 - Gas, vapori
RB51 - Bitume e Fumo

RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.5 Posa dei cordoli e sigillature

Tale lavorazione prevede la posa dei cordoli e delle sigillature; gli elementi potranno e/o dovranno essere spostati manualmente o attraverso l'impiego di attrezzature e/o macchinari adeguati.

14.21.5.1 Rischi associati

RC35 - Getti, schizzi

14.21.5.2 Macchinari associati

- Betoniera
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia
C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere
RF11 - Rumore
RF09 - Elettrico

14.21.5.3 Lavoratori associati

- Assistente tecnico
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
RC31 - Polveri, fibre
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 8 - Indumenti protettivi particolari.
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

- Muratore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.6 Posa di condutture in materiale plastico pesante

La fase considera la posa delle condutture; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

14.21.6.1 Rischi associati

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio

14.21.6.2 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento

14.21.6.3 Lavoratori associati

- Palista escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

-
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 - 2 - Guanti
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.7 Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)

La fase considera la formazione delle camerette; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto.

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

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.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.21.7.1 Rischi associati

- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF13 - Caduta di materiale dall'alto

14.21.7.2 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento

14.21.7.3 Lavoratori associati

- Palista escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari

8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.8 Posa di pozzetti prefabbricati, telai e chiusini

La fase considera la posa dei pozzetti, dei telai e dei chiusini; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

14.21.8.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

14.21.8.2 Macchinari associati

- Escavatore

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF11 - Rumore

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

C1-12 - Contatti con la macchina

RF09 - Elettrico

RF07 - Calore-Fiamme

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

14.21.8.3 Lavoratori associati

- Palista escavatorista

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF11 - Rumore

RF12 - Cesoimento, stritolamento

RC31 - Polveri, fibre

RB55 - Oli minerali, derivati

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco

3 - Scarpe Antinfortunistiche

2 - Guanti

4 - Cuffie e tappi auricolari

8 - Indumenti protettivi particolari.

- Muratore

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RB52 - Allergeni
C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.9 Asportazione della massicciata con martellone

La fase considera l'asportazione della massicciata.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata; accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe; verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato; ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

14.21.9.1 Macchinari associati

- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento

14.21.9.2 Lavoratori associati

- Palista escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche

-
- 2 - Guanti
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.10 Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica

La fase considera la formazione del cassonetto stradale.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

14.21.10.1 Rischi associati

- RF02 - Seppellimento, sprofondamento
- C1-12 - Contatti con la macchina

14.21.10.2 Macchinari associati

- Dumper
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RC36 - Gas, vapori
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento
- Escavatore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato
RF15 - Investimento
- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento

14.21.10.3 Lavoratori associati

- Palista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni

RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
4 - Cuffie e tappi auricolari
5 - Maschere
8 - Indumenti protettivi particolari.

- Operatore autocarro e dumper
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC36 - Gas, vapori
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
8 - Indumenti protettivi particolari.
5 - Maschere
4 - Cuffie e tappi auricolari

- Escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco
3 - Scarpe Antinfortunistiche
2 - Guanti
5 - Maschere
4 - Cuffie e tappi auricolari
8 - Indumenti protettivi particolari.

14.21.11 Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

14.21.12 Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

14.21.13 Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)

Realizzazione del sottofondo tramite posa di stabilizzato, misto, pietrisco,...

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

14.22 FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA

La formazione della massicciata comprende la posa dello strato di ghiaia o di pietrisco e la successiva posa di uno strato di intasamento e completamento.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

14.22.1.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

14.22.1.2 Macchinari associati

- Dumper
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF11 - Rumore
RF05 - Vibrazioni
RC36 - Gas, vapori
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.22.1.3 Lavoratori associati

- Operatore autocarro e dumper.
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF02 - Seppellimento, sprofondamento
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RC36 - Gas, vapori
RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti

-
- 8 - Indumenti protettivi particolari.
 - 5 - Maschere
 - 4 - Cuffie e tappi auricolari

14.23 RINTERRI E COMPATTAZIONE ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI

Questa fase comprende il riempimento dello scavo tramite materiale estratto dallo scavo stesso oppure materiale trasportato appositamente in loco (tuot-venant,...).

Una volta colmato lo scavo il materiale verrà in genere spianato ed, eventualmente, compattato.

14.23.1.1 Rischi associati

C1-12 - Contatti con la macchina

14.23.1.2 Macchinari associati

- Pala meccanica
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
RF07 - Calore-Fiamme
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
- Rullo compressore
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF05 - Vibrazioni
RF11 - Rumore
RB55 - Oli minerali, derivati
R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie
RF07 - Calore-Fiamme
RF15 - Investimento

14.23.1.3 Lavoratori associati

- Palista escavatorista
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RC31 - Polveri, fibre
RB55 - Oli minerali, derivati
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 8 - Indumenti protettivi particolari.

-
- Addetto rullo compressore
- RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
- RF05 - Vibrazioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF07 - Calore-Fiamme
- RF11 - Rumore
- RC31 - Polveri, fibre
- RB51 - Bitume e Fumo
- RB55 - Oli minerali, derivati
- RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 8 - Indumenti protettivi particolari.
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

14.24 SMOBILIZZO

Allontanamento macchine operatrici, pulizia del luogo di lavoro e smobilizzo del cantiere.

Allo scopo si susseguiranno diverse operazioni:

- allontanamento macchine operatrici
- pulizia piano lavoro
- smantellamento aree di deposito
- disinstallazione segnaletica
- disinstallazione aree operative
- allontanamento mezzi di cantiere

14.24.1.1 Rischi associati

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

14.24.1.2 Lavoratori associati

- Assistente tecnico cantiere.
- RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
- RF01 - Caduta di persone dall'alto
- RF02 - Seppellimento, sprofondamento
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF11 - Rumore
- RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto
- RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
- RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
- RC31 - Polveri, fibre
- RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 2 - Guanti
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche

-
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
 - 8 - Indumenti protettivi particolari

- Operaio comune (polivalente).
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF07 - Calore-Fiamme
RF11 - Rumore
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC31 - Polveri, fibre
RC35 - Getti, schizzi
RB51 - Bitume e Fumo
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere
- 8 - Indumenti protettivi particolari

14.25 SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La macrofase analizza in genere lo smobilizzo del cantiere ed in particolare delle opere provvisorie e dei macchinari utilizzati.

In genere tale operazione dovrà essere pianificata con cura.

14.25.1.1 Lavoratori associati

- Responsabile Tecnico di Cantiere (generico)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 1 - Casco
- 2 - Guanti

- Ponteggiatore
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

-
- 1 - Casco
 - 3 - Scarpe Antinfortunistiche
 - 2 - Guanti
 - 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

- Operaio comune (polivalente)
RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF05 - Vibrazioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore
RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi
RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

- 1 - Casco
- 3 - Scarpe Antinfortunistiche
- 2 - Guanti
- 6 - Occhiali di sicurezza e schermi
- 4 - Cuffie e tappi auricolari
- 5 - Maschere

14.25.2 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

La fase considera lo smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc. Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.

14.25.2.1 Rischi associati

- RF13 - Caduta di materiale dall'alto
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.25.2.2 Macchinari associati

- Ponteggi metallici
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio
- Castelli di carico-scarico dei materiali
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati
RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

-
- Scale a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF12 - Cesoimento, stritolamento
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF01 - Caduta di persone dall'alto
RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati
 - Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
 - Autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

14.25.3 Smontaggio della recinzione e delle baracche

La fase considera lo smontaggio della recinzione e delle baracche di cantiere. Particolare cura dovrà essere posta nel movimentare tali elementi.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.25.3.1 Rischi associati

- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

14.25.3.2 Macchinari associati

- Utensili a mano
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni

-
- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati
 - Autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

14.25.4 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine

La fase considera lo smontaggio dei basamenti approntati per stabilizzare i macchinari impiegati in cantiere.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

14.25.4.1 Rischi associati

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

14.25.4.2 Macchinari associati

- Autocarro
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF11 - Rumore
R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto
- Autogru
RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RF11 - Rumore
R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento
RF09 - Elettrico
C1-12 - Contatti con la macchina
RF15 - Investimento
RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento
RB55 - Oli minerali, derivati

15 SCHEDE RISCHI

15.1 C1-10 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: BETONIERA A INVERSIONE DI MARCIA

15.1.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a inversione di marcia vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

15.1.2 Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti. Segregare l'area d'azione del raggio raschiante con idonee barriere.

Verificare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione.

Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento.

15.2 C1-11 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: PIEGAFFERRI E CESOIA

15.2.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di piegaferri e cesoia vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

15.2.2 Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato dei dispositivi di protezione degli organi in movimento.

Sarà cura del personale addetto non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso degli utensili e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

15.3 C1-12 CONTATTI CON LA MACCHINA

15.3.1 Descrizione del rischio

Durante il generico utilizzo di macchinari, si può verificare il contatto accidentale con gli stessi. Il tipo di danno che ne possa conseguire per gli operatori dipende dall'entità e dalle modalità del contatto stesso.

15.3.2 Misure di sicurezza

Per evitare in genere contatti accidentali, dovrà essere vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti alla lavorazione in questione.

Sarà inoltre cura degli addetti all'utilizzo di tali macchinari mantenere in ordine la postazione di lavoro.

15.4 C1-16 CONTATTI CON LA MACCHINA: AUTOBETONIERA

15.4.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo dell'Autobetoniera, si può verificare il contatto accidentale con la stessa o con il getto del calcestruzzo.

15.4.2 Misure di sicurezza

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; queste ultime dovranno tenersi a distanza adeguata dalla zona di scarico del calcestruzzo.

15.5 C1-17 CONTATTI CON LA MACCHINA: AUTOPOMPA

15.5.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo dell'Autopompa, si può verificare il contatto accidentale con la stessa o con il getto del calcestruzzo.

15.5.2 Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa.

L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite per non subire 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 si dovrà abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto.

Gli operatori dovranno inoltre utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

15.6 C1-18 CONTATTI CON LE ATTREZZATURE: PICCONE, BADILE, CARRIOLA,..

15.6.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, pala, badile, carriola, martello, pinza,..), si può verificare il contatto accidentale con gli stessi.

In particolare una inadeguata predisposizione delle vie di circolazione e delle postazioni di lavoro ed una scorretta manutenzione delle attrezzature può indurre incidenti.

15.6.2 Misure di sicurezza

Le vie di circolazione e le postazioni di lavoro dovranno essere organizzate in modo coerente; dovrà inoltre essere periodicamente verificata la condizione delle attrezzature con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici ed alla pressione e usura dei pneumatici.

Infine idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso dovranno essere forniti dall'impresa ed utilizzati dagli operatori..

In particolare durante le operazioni di infissione, l'eventuale battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato, per il sostegno del paletto l'operatore dovrà mantenersi a distanza di sicurezza usando una corretta attrezzatura e per l'eventuale affondamento a spinta con escavatore è vietato sorreggere manualmente il paletto.

15.7 C1-19 CONTATTI DEL MEZZO CON CANALIZZAZIONI INTERRATE

15.7.1 Descrizione del rischio

Soprattutto in fase di scavo vi può essere contatto e/o aggancio del mezzo con le canalizzazioni di sottoservizi presenti.

15.7.2 Misure di sicurezza

Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori.

Qualora il manovratore del mezzo di scavo avverta di aver agganciato una canalizzazione, si dovrà allontanare dalla macchina e dovrà avvertire il responsabile.

15.8 C1-3 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: MOTOSEGA A SCOPPIO

15.8.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della motosega a scoppio vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

15.8.2 Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

In nessun caso dovrà essere rimosso il dispositivo di protezione (schermo) della motosega. Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

15.9 C1-6 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: SMERIGLIATRICE, CLIPPER, FLESSIBILE PORTATILE

15.9.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di smerigliatrice, clipper, flessibile portatile,.. vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

15.9.2 Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.

Sarà cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

15.10 C1-9 CONTATTI CON GLI ORGANI IN MOVIMENTO: BETONIERA A BICCHIERE

15.10.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a bicchiere vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

15.10.2 Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

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 e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.

15.11 G1 PRESENZA DI GAS NEGLI SCAVI

15.11.1 Descrizione del rischio

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.

15.11.2 Misure di sicurezza

1) 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.

2) 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 semprechè sia assicurata una efficace e continua aerazione.

3) 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.

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

15.12 I1 ILLUMINAZIONE INSUFFICIENTE

15.12.1 Descrizione del rischio

Qualora il luogo di lavoro non sia sufficientemente illuminato, qualsiasi operazione può rivelarsi pericolosa. Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

15.12.2 Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa controllare affinché non si verifichi tale situazione (in particolar modo per l'esecuzione delle operazioni in orario notturno) e predisporre, se necessario, una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo i corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello di illuminamento.

Sarà cura degli operatori avvertire il responsabile qualora il livello di illuminamento fosse insufficiente.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa

Se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità

Nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi

Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

15.13 P1 PROIEZIONE DI SCHEGGE

15.13.1 Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio il taglio del legname con motosega a scoppio, l'uso di smerigliatrice, flessibile portatile, ecc.. si può verificare la proiezione di schegge.

15.13.2 Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

15.14 P1-1 PROIEZIONI DI PIETRE O DI TERRA

15.14.1 Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio la lavorazione della pietra, si può verificare le proiezioni di schegge.

15.14.2 Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

15.15 R1 RIBALTAMENTO: APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

15.15.1 Descrizione del rischio

Gli apparecchi di sollevamento (autogru,..), se non vengono correttamente utilizzati, possono ribaltarsi.

15.15.2 Misure di sicurezza

L'utilizzo degli apparecchi dovrà avvenire previa verifica, da parte dell'Impresa, dell'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa.

Sarà inoltre cura dell'Impresa esporre sempre i cartelli indicanti tali limiti di carico propri di ciascuna macchina.

Per quanto riguarda l'utilizzo della macchina, si dovranno controllare le manovre al fine di evitare il più possibile oscillazione del carico e si dovrà in generale rilasciare il carico lentamente (ad esempio, in caso di utilizzo di benna, essa dovrà essere scaricata gradualmente).

In ogni caso il carico di lavoro dovrà essere sempre inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

15.16 R1-1 RIBALTAMENTO: BETONIERA A BICCHIERE

15.16.1 Descrizione del rischio

La betoniera a bicchiere, se non viene correttamente posizionata, può ribaltarsi.

15.16.2 Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionata su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Sono vietati i rialzi instabili della betoniera o eventuali spostamenti della stessa rispetto alla posizione prestabilita.

15.17 R1-2 RIBALTAMENTO: RUSPA/AUTOCARRO/ESCAVATORE

15.17.1 Descrizione del rischio

mezzi in movimento quali ruspa, autocarro, escavatore,... possono ribaltarsi per motivi di varia natura; i principali sono: la presenza di percorsi non adeguati per pendenza e/o larghezza, il transito del mezzo su terreno cedevole, l'esecuzione di manovre non corrette da parte dell'autista.

15.17.2 Misure di sicurezza

I percorsi devono essere adeguatamente predisposti sia per quanto riguarda la loro pendenza che per la loro larghezza e/o raggio di curvatura alle svolte.

Il ciglio degli scavi e le zone ove il terreno sia particolarmente cedevole devono essere adeguatamente delimitati affinché i mezzi in transito possano evitare tali zone.

In caso siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.

In ogni caso l'autista del mezzo dovrà tenersi a distanza di sicurezza da altri mezzi in movimento, prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza ed effettuare le manovre di retromarcia quando abbia la piena e totale visibilità.

Ove le manovre da effettuarsi fossero particolarmente complesse, l'autista dovrà essere coadiuvato da persona a terra.

15.18 R1-4 RIBALTAMENTO: AUTOBETONIERA/AUTOPOMPA

15.18.1 Descrizione del rischio

Mezzi quali autobetoniera ed autopompa, se non sono correttamente posteggiati, possono ribaltarsi.

15.18.2 Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionata su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

15.19 R1-5 RIBALTAMENTO: MACCHINE ED ATTREZZATURE VARIE

15.19.1 Descrizione del rischio

Macchine ed attrezzature varie presenti in cantiere, se urtate o utilizzate in modo errato possono ribaltarsi.

15.19.2 Misure di sicurezza

In primo luogo, tali macchine dovranno essere posizionate in modo da non recare intralcio ad altri mezzi presenti in cantiere (compatibilmente con la lavorazione che si deve svolgere); dovranno poi essere correttamente utilizzate dagli operatori ed, infine, dovrà essere vietata la presenza, presso le macchine stesse, di persone non addette alla lavorazione in questione.

15.20 RB51 BITUME E FUMO

15.20.1 Descrizione del rischio

Nelle attività che prevedono l'utilizzo di bitume dovranno essere adottati particolari accorgimenti. In particolare, nei lavori a caldo con bitumi, catrami (qualora in casi particolari ne persistesse l'utilizzo), asfalto e simili devono essere adottate misure contro il rischio di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, il rischio di incendio, di ustione e di diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

15.20.2 Misure di sicurezza

I trasportatori, i vagli, le tramogge e gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi.

L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

15.21 RB52 ALLERGENI

15.21.1 Descrizione del rischio

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

15.21.2 Misure di sicurezza

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

15.22 RB53 INFEZIONI DA MICRORGANISMI

15.22.1 Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione

manutenzione del verde

attività in ambito cimiteriale

manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

15.22.2 Misure di sicurezza

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare (eventuale bonifica del sito,..) in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati (guanti, stivali, maschere per la protezione delle vie respiratorie). È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

15.23 RB55 OLI MINERALI, DERIVATI

15.23.1 Descrizione del rischio

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno rischiosi in base ai prodotti utilizzati. Devono perciò essere attivate le necessarie misure di sicurezza.

15.23.2 Misure di sicurezza

In particolare è necessario impedire il contatto diretto degli oli minerali o derivati con la pelle dell'operatore ed impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso; sarà cura dell'Impresa inoltre istruire gli addetti per il corretto utilizzo dei prodotti, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI (guanti, mascherina) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

Particolare cura dovrà essere usata in fase di rabbocco della vasca della macchina.

15.24 RC31 POLVERI, FIBRE

15.24.1 Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere (ad esempio durante il rifornimento del silo,...) oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

15.24.2 Misure di sicurezza

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e D.P.I. (maschere antipolvere) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Se possibile dovranno essere organizzati sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.

Ad esempio durante lo scarico delle macerie sarà opportuno predisporre un apposito canale per lo scarico ed esso dovrà essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irrorando le macerie con acqua si avrà un ulteriore abbattimento delle polveri.

15.25 RC32 FUMI

15.25.1 Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di mezzi o materiali che comportino l'emissione di fumi si dovrà operare in modo da limitarne il più possibile l'inalazione.

15.25.2 Misure di sicurezza

In particolare, si dovrà installare i mezzi che emettano fumi (ad es. betoniera) solo all'aperto o in ambienti ventilati e dotati di condotto per il coinvolgimento all'aperto dei gas di scarico.

Gli operatori dovranno inoltre usare i dispositivi di protezione individuale forniti dall'Impresa.

15.26 RC33 NEBBIE

15.26.1 Descrizione del rischio

Se durante le lavorazioni si verificano condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli, dovranno essere adottati i necessari provvedimenti. In particolare, la nebbia può costituire rischio rilevante qualora la lavorazione si svolga su strada.

15.26.2 Misure di sicurezza

In caso di nebbia, di pioggia incessante, di grosse nevicate o di altri eventi atmosferici eccezionali è necessario prevedere anche l'interruzione dei Lavori e la chiusura temporanea del cantiere (la cui presenza dovrà essere segnalata ancora più accuratamente per la visibilità ridotta).

15.27 RC35 GETTI, SCHIZZI

15.27.1 Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute (es. contatto con leganti cementizi) devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

15.27.2 Misure di sicurezza

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali o schermi).

Sarà cura dell'Impresa fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

15.28 RC35-1 COLLANTI

15.28.1 Descrizione del rischio

Durante la stesura di collanti possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno rischiosi in base ai prodotti utilizzati.

15.28.2 Misure di sicurezza

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso.

Indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera), con relative informazioni sull'uso, dovranno essere forniti ed utilizzati.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

In caso di contatto lavarsi accuratamente con acqua e sapone.

15.29 RC35-2 ACQUA, FLUIDI DEGLI INGRANAGGI,..

15.29.1 Descrizione del rischio

Laddove vi siano tubazioni, ingranaggi o parti di impianto in genere contenenti fluido, si dovrà prestare attenzione affinché non vi siano contatti con lo stesso. Tale contatto potrà essere più o meno pericoloso a seconda della natura del fluido e/o della sua temperatura.

15.29.2 Misure di sicurezza

Controllare le guarnizioni delle testate e delle flange ed i raccordi.

Operare indossando idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature antinfortunistiche, indumenti protettivi).

Se possibile svuotare l'impianto dal fluido o sezionarne una parte.

15.30 RC36 GAS, VAPORI

15.30.1 Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo ove si abbia la produzione di gas o vapori, sarà opportuno adottare i necessari provvedimenti ed in particolare verificare l'esistenza di una sufficiente areazione ambientale.

15.30.2 Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti ed utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) e relative informazioni all'uso.

Sarà inoltre cura degli operatori lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e ogni parte esposta. Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati; provvedere frequentemente al loro lavaggio.

15.31 RF01 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO

15.31.1 Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risultasse impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinture di sicurezza).

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

15.31.2 Misure di sicurezza

Tutto il personale, così come disposto dal D.Lgs 81/2008, ha l'obbligo di operare sui piani di lavoro con adeguate **protezioni su tutti i lati prospicienti il vuoto**.

Predisporre e mantenere efficienti adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto.

Nel caso in cui si debba operare **in assenza di protezioni verso il vuoto, il personale ha l'obbligo di usare cinture di sicurezza** realizzate con dispositivo di imbracatura del corpo e con dispositivo anticaduta atto a limitare l'eventuale caduta a non oltre **ml. 1,50**; al personale stesso che eventualmente dovesse adoperare le cinture saranno fornite le disposizioni inerenti l'uso e la manutenzione delle stesse.

Inoltre scavi, fosse, ecc. devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi; per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti.

Particolare attenzione dovrà essere posta anche nel predisporre sbarramenti ai vati degli ascensori.

15.32 RF01-1 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA IMPALCATI

15.32.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere dagli impalcati, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.32.2 Misure di sicurezza

Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.

Non sovraccaricare gli impalcati con materiali.

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale 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.

15.33 RF01-2 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA IMPALCATI SU RUOTE

15.33.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di impalcati su ruote dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.33.2 Misure di sicurezza

Utilizzando gli impalcati su ruote impartire disposizioni affinché le stesse siano bloccate durante l'uso e gli impalcati non siano spostati con persone sopra.

Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Per salire e scendere dalle impalcature utilizzare le scale a pioli.

È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.

15.34 RF01-3 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA PONTEGGI

15.34.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di lavorazioni su ponteggi, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.34.2 Misure di sicurezza

Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti, che in presenza di falde inclinate devono essere pieni o con correnti ravvicinati e superare di almeno m 1,20 il piano di gronda, ed ai piani di calpestio, che devono essere completi in ogni loro parte.

Per collocare l'armatura metallica avvalersi delle strutture allestite allo scopo ed operare sempre all'interno delle stesse.

In particolare, in fase di modifica dei ponteggi, per l'arretramento o lo smontaggio degli elementi d'ostacolo, fornire ed utilizzare le cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.

Sarà cura dell'impresa sorvegliare attentamente l'operazione di posizionamento e fissaggio dei morsettoni.

15.35 RF01-4 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA PONTI SU CAVALLETTI

15.35.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di ponti su cavalletti, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.35.2 Misure di sicurezza

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.

Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

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.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

15.36 RF01-5 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA SCALE A MANO

15.36.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di scale, esse dovranno essere costruite ed utilizzate in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.36.2 Misure di sicurezza

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.

Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

15.37 RF01-6 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DA TRABATELLI

15.37.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di trabattelli, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

15.37.2 Misure di sicurezza

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.

Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

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.

La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.

15.38 RF01-7 CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO: DURANTI I GETTI

15.38.1 Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di getti, si dovrà operare in modo che si possa agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo da sicuri ed idonei posti di lavoro.

15.38.2 Misure di sicurezza

Sarà in particolare cura degli addetti non arrampicarsi sui casseri per indirizzare il getto del calcestruzzo.

15.39 RF02 SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

15.39.1 Descrizione del rischio

Seppellimento e sprofondamento devono essere previsti ed evitati soprattutto in presenza di scavi o comunque di scarpate.

15.39.2 Misure di sicurezza

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità.

Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

15.40 RF03 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

15.40.1 Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

15.40.2 Misure di sicurezza

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

In particolare, stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,..).

15.41 RF03-1 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI: SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO

15.41.1 Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti durante il sollevamento ed il posizionamento nelle rispettive sedi di casseri, pannelli e manufatti in genere.

15.41.2 Misure di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.

Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.

Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.

Interdire la zona d'operazione.

Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.

Interdire le zone d'operazione.

15.42 RF03-2 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI: PER ROVESCIMENTO, ROTOLAMENTO DI MANUFATTI,..

15.42.1 Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni possono verificarsi per rovesciamento, rotolamento o generica caduta accidentale di materiale o manufatti.

15.42.2 Misure di sicurezza

I diversi manufatti (cancellate, serramenti,..) devono essere posati in modo da non procurare danni agli addetti.

Prevedere allo scopo, eventualmente, un'adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio, da non rimuovere sino all'ordine del preposto..

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni.

Per quanto riguarda il deposito di materiali, scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste.

Accatastare eventuali tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute.

15.43 RF04 PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

15.43.1 Descrizione del rischio

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravità.

15.43.2 Misure di sicurezza

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrà verificare che la macchina in questione 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). Tali protezioni non devono essere rimosse.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.) e non devono essere inossati abiti svolazzanti.

Comunque, l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrà attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta ed eventuali elementi sporgenti, tipo ferri d'armatura, devono essere protetti e segnalati.

15.44 RF05 VIBRAZIONI

15.44.1 Descrizione del rischio

Sono interessate tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.). 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;

15.44.2 Valori limite di esposizione e valori d'azione

a) 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/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;

il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s².

b) 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 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;

il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

15.44.3 Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti. Ai fini della valutazione il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- a. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- b. i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- 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.

15.44.4 Misure di prevenzione e protezione

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.

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.

15.44.5 Sorveglianza sanitaria

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.

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.

15.45 RF06 SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

15.45.1 Descrizione del rischio

Qualora i percorsi non siano agevoli, sia perché ingombri di materiale, sia per loro natura (percorsi in copertura a falde inclinate, su tavole da ponte,..), possono verificarsi scivolamenti o cadute a livello degli operatori.

15.45.2 Misure di sicurezza

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).

In caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrà essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.

Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche utilizzando strutture provvisorie.

15.46 RF07 CALORE-FIAMME

15.46.1 Descrizione del rischio

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

15.46.2 Misure di sicurezza

In particolare, dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alle periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

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.

Segnalare le parti a temperatura elevata.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

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.

Usare i dispositivi di protezione individuale.

15.47 RF07-1 CALORE-FIAMME: PROIEZIONE DI MATERIALE INCANDESCENTE

15.47.1 Descrizione del rischio

Durante particolari lavorazioni, tipo la saldatura, si può verificare la proiezione di materiale incandescente.

15.47.2 Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa dotare di dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, indumenti protettivi, scarpe), e di adeguate informazioni gli operatori addetti alla saldatura; questi ultimi dovranno seguire scrupolosamente le istruzioni ed utilizzare quanto loro fornito.

15.48 RF07-2 CALORE-FIAMME: BETONIERA A BICCHIERE

15.48.1 Descrizione del rischio

Anche l'utilizzo della semplice betoniera a bicchiere, se non avviene nel modo corretto può comportare l'innesco di un incendio.

15.48.2 Misure di sicurezza

É opportuno eseguire il rifornimento di carburante sempre e solo a motore spento e freddo.

Se necessario seguire le procedure d'emergenza.

Sarà in ogni caso cura dell'Impresa mettere a disposizione un estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.

15.49 RF07-3 CALORE-FIAMME: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI: MARTELLO, FLESSIBILE

15.49.1 Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di utensili elettrici é opportuno tenere sempre presente l'eventuale presenza di gas.

15.49.2 Misure di sicurezza

L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas; qualora nell'ambiente fosse presente del gas é opportuno procedere senza sviluppare scintille.

15.50 RF07-4 CALORE-FIAMME: CANNELLO E BOMBOLE PER FIAMMA OSSIACETILENICA

15.50.1 Descrizione del rischio

Particolare attenzione rispetto al rischio incendio dovrà essere prestata durante l'utilizzo di fiamma ossiacetilenica.

15.50.2 Misure di sicurezza

L'uso di fiamma è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas.

Mantere le fiamme libere a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalle bombole dei gas.

L'impresa dovrà predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza (divieto di fumare, ecc.) e predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Gli operatori dovranno in ogni caso mantenere ordine nel luogo di lavoro e asportare i materiali di risulta alla fine di ogni fase lavorativa.

15.50.3 RF07-5 CALORE-FIAMME: TAGLIASFALTO A DISCO

15.50.4 Misure di sicurezza

Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro e quindi con motore freddo. Non fumare.

Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco, affinché essa sia costante.

Non forzare l'operazione di taglio.

15.51 RF07-6 SCOPPIO, ESPLOSIONE

15.51.1 Descrizione del rischio

Scoppi ed esplosioni si possono verificare in presenza di gas infiammabili in pressione o meno (bombole a gas, impianti,..).

Attività interessate:

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
- stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
- depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
- taglio termico
- saldature
- impermeabilizzazioni a caldo
- lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
- lavorazioni in sotterraneo
- attività all'interno di impianti industriali

15.51.2 Misure di sicurezza

In fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio.

In tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.).

Gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere).

Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

La scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In particolare, qualora gli operatori si accingano ad utilizzare bombole con gas, dovranno verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa.

Dovranno trasportare le bombole con l'apposito carrello, chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro e non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.).

Tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto).

In tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno.

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.).

Per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari.

D.P.I. da fornire ed utilizzare: calzature di sicurezza, guanti, abbigliamento protettivo, elmetto, maschera per la protezione del volto, dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.).

15.51.3 Riferimenti normativi:

- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- D. Lgs 81/2008

15.52 RF08 FREDDO-CALDO

15.52.1 Riferimenti normativi

- D.P.R. 320/56
- Decreto 23/11/82
- Legge 10/91 e successive modifiche/integrazioni (D.Lgs 192/2005 e D.Lgs 311/2005).
- D.P.R. 412/93
- D. Lgs 81/2008
- Regolamenti di igiene locali

15.53 RF09 Elettrico

15.53.1 Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Il rischio elettrico può derivare quindi sia da impianti esterni al cantiere ed a esso preesistenti, che dagli stessi impianti di cantiere.

15.53.2 Misure di sicurezza

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere.

Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Durante l'attività tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.

Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere.

Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto. Si dovrà disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano. Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.

L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte.

Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.

Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).

Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

15.54 RF09-4 ELETTRICO: TRAPANO, SMERIGLIATRICE, FLESSIBILE, VIBRATORE,..

15.54.1 Descrizione del rischio

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; si dovrà in tal caso procedere secondo le misure di seguito descritte.

15.54.2 Misure di sicurezza

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II).

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.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.

15.55 RF10 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

15.55.1 Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento).

Le possibili conseguenze sono di seguito descritte:

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina.

15.55.2 Misure di sicurezza

I posti di lavoro in cui si effettuano tali lavorazioni devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati e, se possibile, perimetrati con apposite schermature.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i D.P.I. idonei; in particolare gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo e, per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni, devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni. Tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente.

15.56 RF11 RUMORE

15.56.1 Descrizione del rischio

La valutazione del rischio rumore deve essere eseguita sulla base dei dati riportati nel testo *"Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore nelle attività edili"* edito dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino nel luglio 1994.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano esposti a rumore inferiore a 80 dB(A), la lavorazione non si considera a rischio.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano invece nella fascia di esposizione al rumore di 80-85 dB(A) per cui, ai sensi del D.Lgs. 195/06, tutti i lavoratori devono venire *informati* circa i rischi per la salute derivanti dall'esposizione al rumore e le misure da adottare per una migliore tutela e protezione, devono essere *forniti dei dispositivi di protezione individuale* (tappi e cuffie) ed informati sul loro corretto utilizzo.

L'uso di tali mezzi è obbligatorio solo nei lavori con macchine ed utensili che superino il livello di pressione sonora di 85 dB(A), tuttavia, l'utilizzo dei DPI è in genere altamente consigliato.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali; dette aree devono essere delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

15.56.2 Misure di sicurezza

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i D.P.I. (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori). Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria:

- è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (di norma una volta l'anno o con periodicità diversa, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di 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.

15.57 RF12 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

15.57.1 Descrizione del rischio

Cesoiamento e stritolamento sono particolarmente frequenti durante l'utilizzo di particolari macchinari e laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

15.57.2 Misure di sicurezza

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

15.58 RF13 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

15.58.1 Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio incontrollate di masse materiali in posizione ferma, o nel corso di maneggio e trasporto (manuale o meccanico) ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii e caduta verticale nel vuoto, devono di regola essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

15.58.2 Misure di sicurezza

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Sarà quindi cura dell'impresa fornire idonee funi d'imbracatura, impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura stessi (le norme di sicurezza per le imbragature dovranno essere esposte) e verificarne l'idoneità.

Le imbracature devono essere eseguite correttamente secondo le norme di sicurezza esposte.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Qualora eventuali postazioni fisse di lavoro si trovino 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.

Sarà cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale.

L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.

15.59 RF13-1 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI SOLLEVAMENTO

15.59.1 Descrizione del rischio

La caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di apparecchi di sollevamento si può verificare sia durante l'esecuzione delle varie lavorazioni, che durante lo scarico ed il carico di materiali e/o macchinari dall'autocarro.

15.59.2 Misure di sicurezza

Il sollevamento e lo scarico devono essere effettuati da personale competente e tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico,..).

L'impresa dovrà fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura dell'Impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forza per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

15.60 RF13-10 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI STOCCAGGIO

15.60.1 Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante lo stoccaggio di materiali in generale ed in particolare durante lo stoccaggio tramite l'impiego di rastrelliere.

Misure di sicurezza

L'impresa dovrà collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide ed impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare.

Dovrà inoltre vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale forniti (casco, scarpe antinfortunistiche).

Gli operatori dovranno da parte loro collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile.

Per le operazioni di sganciamento dovranno fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile.

Sarà loro cura inoltre indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

La caduta di materiale si può verificare anche per instabilità dello stesso sulla propria base di appoggio.

Sarà opportuno quindi scegliere zone di deposito possibilmente appartate, disporre sistemi di blocco dei materiali posati, e controllare e mantenere efficaci i bloccaggi anche durante la rimozione totale o parziale del materiale.

15.61 RF13-3 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: DA IMPALCATI

15.61.1 Descrizione del rischio

La caduta di materiale dall'alto può verificarsi qualora si svolgano operazioni su impalcati.

15.61.2 Misure di sicurezza

Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori.

Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.

15.62 RF13-5 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: IN FASE DI MONTAGGIO

15.62.1 Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante la fase di montaggio dei ponteggi.

15.62.2 Misure di sicurezza

Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.

Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.

Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).

Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.

Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.

15.63 RF13-6 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: SOLLEVAMENTO DELLA GHIAIA

15.63.1 Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento della ghiaia.

15.63.2 Misure di sicurezza

Dovranno essere impartite dall'Impresa opportune disposizioni per il carico della barra, affinché il livello della ghiaia non possa traboccare.

I lavoratori dovranno seguire le disposizioni ricevute ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale forniti.

15.64 RF13-7 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: CROLLI

15.64.1 Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante le operazioni di demolizione.

15.64.2 Misure di sicurezza

Seguendo le lavorazioni verificare le condizioni delle strutture in demolizione e quelle limitrofe, allestendo eventuali puntellamenti.

Controllare frequentemente lo stato delle strutture segnalando la comparsa di gravi lesioni.

Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite per eventuali puntellamenti.

15.65 RF13-8 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: INSTALLAZIONE IMPIANTI

15.65.1 Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante le fasi transitorie dell'installazione degli impianti.

15.65.2 Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa disporre il fissaggio provvisorio degli elementi.

Gli operatori dovranno invece eseguire il fissaggio provvisorio come da istruzioni ricevute.

15.66 RF13-9 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO: DURANTE L'ESECUZIONE DI SCAVI

15.66.1 Descrizione del rischio

La caduta di materiale durante l'esecuzione degli scavi si può verificare sia come caduta di materiale minuto dal ciglio dello scavo o dalle sue pareti, sia come caduta dal mezzo di estrazione del materiale estratto, che come caduta nello scavo di materiale depositato sul ciglio.

15.66.2 Misure di sicurezza

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.

Anche nel caso in cui si utilizzino i pannelli sarà opportuno rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi.

Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono inoltre essere posizionati verticalmente.

Sarà cura dell'Impresa vietare rigorosamente il deposito di materiali di qualsiasi natura, ivi compreso il materiale estratto dallo scavo stesso, in prossimità dei cigli dello scavo.

Qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, il fronte di scavo dovrà essere adeguatamente puntellato.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Sarà cura dell'Impresa fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile qualora il terreno sia fangoso, guanti, occhiali protettivi). Gli operatori dovranno utilizzarli osservando le relative prescrizioni.

15.67 RF14 ANNEGAMENTO

15.67.1 Descrizione del rischio

Nelle attività che si svolgano in presenza di corsi o bacini d'acqua che non possano per loro portata o natura essere prosciugati o temporaneamente deviati, devono essere prese misure per evitare il contatto degli addetti con l'acqua stessa e, in casi estremi, l'annegamento.

15.67.2 Misure di sicurezza

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere ed addestrati in funzione dei relativi compiti.

15.68 RF15 INVESTIMENTO

15.68.1 Descrizione del rischio

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

15.68.2 Misure di sicurezza

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

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 in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

15.69 RF15-1 INVESTIMENTO PER OCCUPAZIONE DELLA SEDE STRADALE

15.69.1 Descrizione del rischio

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

15.69.2 Misure di sicurezza

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

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 in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

15.70 RF16 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

15.70.1 Descrizione del rischio

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

15.70.2 Misure di sicurezza

La movimentazione manuale dei carichi pesanti sarà ridotta al minimo al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso si adotteranno accorgimenti quali la movimentazione con mezzi meccanici o la ripartizione dei carichi. Il carico da movimentare sarà reso facilmente afferrabile senza presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al lavoratore.

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

15.71 RF16-1 ERRATA POSTURA

15.71.1 Descrizione del rischio

Una errata postura assunta dall'operatore durante la lavorazione può indurre un eccessivo affaticamento della colonna vertebrale.

15.71.2 Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.

Particolare cura dovrà essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore può movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumere in tale frangente.

Gli operatori dovranno attenersi alle istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

16 SCHEDE LAVORATORI

16.1 Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale ed attitudinale; vaccinazione antitetanica.
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo; divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico; corso specifico per area direttiva.

16.2 Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale ed attitudinale; vaccinazione antitetanica. rumore
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo; divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico; corso specifico per area gestionale; corso specifico per

16.3 Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci).

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci)
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale ed attitudinale; vaccinazione antitetanica.
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo;

divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico;
corso specifico per area gestionale;
corso specifico per

16.4 Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale ed attitudinale;
vaccinazione antitetanica;
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico;
corso specifico per area gestionale;
corso specifico per

16.5 Assistente tecnico di cantiere (opere esterne)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico di cantiere (opere esterne)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale ed attitudinale;
vaccinazione antitetanica;

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico;
corso specifico per area gestionale;
corso specifico per

16.6 Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale ed attitudinale;
vaccinazione antitetanica;

periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto e ponteggiatore
corso specifico per.....

16.7 Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale ed attitudinale;
vaccinazione antitetanica;
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per.....

16.8 Capo squadra (murature)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra (murature)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per.....

Vibrazioni mano/braccio (HAV)

Macchinario/Attrezzo	%	ORE	MIN.	Aw	A(8)
Sega circolare.	20	1	36.00	5.00	2.24
					2.24

Classe di rischio vibrazione mano/braccio pari a 0, non sono necessari dispositivi di protezione individuali

Vibrazioni corpo intero (WBV)

Macchinario/Attrezzo	%	ORE	MIN.	Aw	A(8)
Rullo compressore	50	8		0.53	
					0.00

Classe di rischio vibrazione corpo intero pari a 0, non sono necessari dispositivi di protezione individuali

16.9 Capo squadra (intonaci tradizionali)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra (intonaci tradizionali).

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per.....

16.10 Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra (intonaci industrializzati).

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per.....

16.11 Palista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Palista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazione
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per.....

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo pala	60	4	48.00	88.00	185948597627	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.90

16.12 Escavatorista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Escavatorista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazione
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello

corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per.....

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Utilizzo escavatore	60	4	48.00	87.00	147704091564	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.90

16.13 Autista autocarro

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Autista autocarro

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per.....

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Utilizzo autocarro	60	4	48.00	78.00	18594839347	
Mantenimento e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						75.99

16.14 Gruista gru a torre

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Gruista gru a torre

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per gruista e operatore mezzi meccanici
corso specifico per.....

16.15 Autogru

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Autogru
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale attitudinale vaccinazione antitetanica periodica generale attitudinale vibrazioni
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo; divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico; corso di formazione 1° livello corso specifico per gruista e operatore mezzi meccanici corso specifico per.....

16.16 Autista autobetoniera

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	Autista autobetoniera
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale attitudinale vaccinazione antitetanica periodica generale attitudinale polveri, fibre allergeni
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo; divulgazione documentazione di valutazione del rischio specifico; corso di formazione 1° livello corso specifico per operatore mezzi meccanici corso specifico per.....

16.17 Autista pompa cls

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI
GRUPPO OMOGENEO:	responsabile tecnico di cantiere
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale attitudinale vaccinazione antitetanica
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo;

divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso specifico per area direttiva

16.18 Addetto centrale betonaggio.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto centrale betonaggio.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso specifico per.....

16.19 Ponteggiatore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Ponteggiatore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione del rischio
specifico;
corso di formazione 1° livello
corso specifico per ponteggiatori
corso specifico per.....

16.20 Carpentiere

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Carpentiere

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale

vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
movimentazione manuale dei carichi
rumore
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Fondazioni e strutture piani interrati	12	0	57.60	84.00	14805475096	
Strutture in c. a. in elevazione	65	5	12.00	83.00	63702285424	
Strutture di copertura con orditura in legno	7	0	33.60	83.00	6860246590	
Utilizzo sega circolare	5	0	24.00	93.00	49001758018	
Montaggio e smontaggio ponteggi	6	0	28.80	78.00	1859484009	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.54

16.21 Muratore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Muratore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.22 Muratore polivalente

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Muratore polivalente

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica

movimentazione manuale dei carichi
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.23 Riquadratore intonaci tradizionali

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Riquadratore intonaci tradizionali

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.24 Posatore pavimenti e rivestimenti

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Posatore pavimenti e rivestimenti

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.25 Posatore pavimenti e rivestimenti a colla

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Posatore pavimenti e rivestimenti a colla.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
gas, vapori, fumi, nebbie

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.26 Operaio comune (ponteggiatore)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (ponteggiatore)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.27 Calcinaio

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Calcinaio

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.28 Operaio comune (muratore)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (muratore)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

16.29 Operaio comune (polivalente)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (polivalente)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
vibrazioni
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dba
Installazione cantiere	10	0	48.00	77.00	2461734860	
Scavo di fondazione	5	0	24.00	79.00	1950792554	
Confezione malta	10	0	48.00	82.00	7784689152	
Demolizioni parziali e scarico macerie	10	0	48.00	86.00	19554237877	
Assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	0	24.00	97.00	123086742970	
Assistenza murature	15	1	12.00	79.00	5852377661	
Assistenza intonaci tradizionali	15	1	12.00	75.00	2329875558	
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	1	12.00	74.00	1850684314	
Pulizia cantiere	10	0	48.00	64.00	123378955	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.37

16.30 Assist. pavimenti, rivestimenti e finiture

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assist. pavimenti, rivestimenti e finiture.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per area gestionale
corso specifico per.

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Pavimenti e rivestimenti	45	3	36.00	87.00	110778076499	
Finiture	30	2	24.00	84.00	37013686268	
Attività ufficio	20	1	36.00	68.00	619827979	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.91

16.31 Assistente impianti

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente impianti

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per area gestionale
corso specifico per..

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Impianti	75	6	0.00	82.00	58385168634	
Attività ufficio	20	1	36.00	68.00	619827979	
Fisiologico	5	0	24.00			
						80.90

16.32 Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per ponteggiatore
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	7	36.00	78.00	29441830936	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.88

16.33 Capo squadra intonaci

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra intonaci

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Intonaci	95	7	36.00	81.00	58744137050	
Fisiologico	5	0	24.00			
						80.88

16.34 Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Pavimenti e rivestimenti	95	7	36.00	87.00	233864827294	
Fisiologico	5	0	24.00			
						86.88

16.35 Operatore mezzi meccanici per movimenti terra

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operatore mezzi meccanici per movimenti terra

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore
mezzi meccanici
corso specifico per..

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Utilizzo piccolo escavatore	25	2	0.00	80.00	12279523160	
Utilizzo piccola pala	25	2	0.00	94.00	308447405171	
Utilizzo terna	25	2	0.00	85.00	38831261766	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			

						88.75
--	--	--	--	--	--	-------

16.36 Autista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Autista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore
mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo autocarro	75	6	0.00	78.00	23243549183	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			
						76.90

16.37 Operaio polivalente

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio polivalente

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso di aggiornamento e richiamo
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Installazione cantiere	3	0	14.40	77.00	738520488	
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	0	19.20	78.00	1239656006	

Rifacimento manti di copertura	5	0	24.00	89.00	19507925534	
Demolizioni con martello elettrico	1	0	4.80	98.00	30991434170	
Demolizioni manuali	4	0	19.20	87.00	9846939829	
Movimentazione e scarico macerie	2	0	9.60	83.00	1960070399	
Scavi manuali	2	0	9.60	83.00	1960070399	
Posa in blocco laterizio solai	3	0	14.40	74.00	370136878	
Getti in c.a.	8	0	38.40	88.00	24793147336	
Sollevamento materiali con gru	5	0	24.00	81.00	3091796480	
Costruzione e rifacimento murature	18	1	26.40	82.00	14012440720	
Formazione di intonaco tradizionale	25	2	0.00	81.00	15458983383	
Pavimenti e rivestimenti	10	0	48.00	87.00	24617348594	
Opere esterne	5	0	24.00	76.00	977712968	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.94

16.38 Ponteggiatore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Ponteggiatore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per ponteggiatore
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Ponteggiatore	70	5	36.00	78.00	21693979238	
Montaggio e smontaggio ponteggi	25	2	0.00	77.00	6154337540	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.64

16.39 Muratore (assistenza finiture)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Muratore (assistenza finiture)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Demolizioni con attrezzi manuali	10	0	48.00	87.00	24617348594	
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine	85	6	48.00	81.00	52560544090	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.07

16.40 Piastrellista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Piastrellista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Formazione sottofondo	35	2	48.00	76.00	6843990772	
Posa pavimenti	55	4	24.00	88.00	170452881158	
Battipiastrille	5	0	24.00	94.00	61689477113	
Fisiologico	5	0	24.00			
						86.98

16.41 Operaio comune assistente intonaci tradizionali

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune assistente intonaci tradizionali

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre

allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Confezione malta	50	4	0.00	83.00	49001761134	
Movimentazione materiale	30	2	24.00	75.00	4659751116	
Pulizia cantiere	15	1	12.00	64.00	185068432	
Fisiologico	5	0	24.00			
						80.50

16.42 Operaio comune assistente impianti

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune assistente impianti.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Demolizioni e scanalature con utensili elettrici	40	3	12.00	97.00	984693943756	
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	20	1	36.00	87.00	49234697188	
Movimentazione manuale materiale di risulta	35	2	48.00	83.00	34301230613	
Fisiologico	5	0	24.00			
						93.48

16.43 Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra montaggio e smontaggio ponteggi

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per ponteggiatore
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Montaggio e smontaggio ponteggio	95	7	36.00	78.00	29441830936	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.88

16.44 Capo squadra coperture

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra coperture

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Rimozione parziali e scarico macerie	45	3	36.00	85.00	69896271672	
Rifacimento manti	50	4	0.00	80.00	24559046320	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.94

16.45 Capo squadra decorazioni

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Capo squadra decorazioni

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per preposto
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Idropulitura facciate	25	2	0.00	83.00	24500880567	
Verniciature e tinteggiature	70	5	36.00	74.00	8636526796	
Fisiologico	5	0	24.00			
						78.40

16.46 Ponteggiatore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Ponteggiatore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per ponteggiatore
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Ponteggiatore e smontaggio ponteggi	75	6	0.00	78.00	23243549183	
Movimentazione materiale	20	1	36.00	78.00	6198279783	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.88

16.47 Addetto montaggio trabatello

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto montaggio trabatello

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo

divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
 corso di formazione 1° livello
 corso specifico per ponteggiatore
 corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Montaggio e smontaggio	95	7	36.00	78.00	29441830936	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.88

16.48 Carpentiere struttura di copertura

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Carpentiere struttura di copertura

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
 vaccinazione antitetanica
 periodica generale attitudinale
 movimentazione manuale dei carichi
 rumore
 polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
 divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
 corso di formazione 1° livello
 corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Rimozione parziali e scarico macerie	45	3	36.00	85.00	69896271672	
Rifacimento manto	50	4	0.00	80.00	24559046320	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.94

16.49 Lattoniere (tetto)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Lattoniere (tetto)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
 vaccinazione antitetanica
 periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
 divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
 corso di formazione 1° livello
 corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Sostituzione fal dali, gronde, scossaline, pluviale	80	6	24.00	76.00	15643407477	
Movimentazione materiale	15	1	12.00	83.00	14700527406	
Fisiologico	5					
						78.24

16.50 Decoratore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Decoratore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Stuccatura e carteggiatura di facciate	40	3	12.00	80.00	19647235807	
Tinteggiature	55	4	24.00	74.00	6785842483	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.41

16.51 Decorazioni, idropuliture e verniciature

16.51.1 Operaio polivalente

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio polivalente

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo

divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
 corso di formazione 1° livello
 corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Spicconatura di intonaci	30	2	24.00	87.00	73852045782	
Confezione malta	10	0	48.00	85.00	15532503719	
Scarico macerie	20	1	36.00	82.00	15569378303	
Sollevamento materiale	20	1	36.00	76.00	3910851870	
Pulizia	15	1	12.00	64.00	185068432	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.57

16.51.2 Aiuto carpentiere

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Aiuto carpentiere

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
 vaccinazione antitetanica
 movimentazione manuale dei carichi
 rumore
 polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
 divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
 corso di formazione 1° livello
 corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Rimozione parziale e scarico macerie	40	3	12.00	85.00	62130014875	
Pulizie	10	0	48.00	64.00	123378955	
Rifacimento manto	45	3	36.00	80.00	22103141844	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.45

16.51.3 Addetto sabbiatrice

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto sabbiatrice

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale

vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Movimentazione materiale (generica)	55	4	24.00	85.00	85428770453	
Carico sabbiatrice	40	3	12.00	85.00	62130014875	
Fisiolgico	5	0	24.00			
						84.88

16.51.4 Assistente tecnico cantiere

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico cantiere.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per area gestionale
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Installazione cantiere	5	0	24.00	77.00	1230867430	
Scavi di sbancamento e formazione cassonetto	20	1	36.00	84.00	24675790845	
Movimentazione terra per rilevato	24	1	55.20	85.00	37278010406	
Formazione fondo stradale	10	0	48.00	87.00	24617348594	
Stesura stabilizzato e compattatura	13	1	2.40	88.00	40288863805	
Formazione manto bituminoso (tout venant)	13	1	2.40	87.00	32002553955	
Formazione manto bituminoso (strato usura)	5	0	24.00	88.00	15495716469	
Lavori di finitura	5	0	24.00	64.00	61689478	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.64

16.51.5 Escavatorista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Escavatorista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
-----------	---	-----	------	-----	---------	-----

Utilizzo escavatore	60	4	48.00	83.00	58802109622	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	59.00	136555479	
Fisiologico	5	0	24.00			
						80.90

16.51.6 Palista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Palista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi
meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo pala	60	4	48.00	86.00	117325427259	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	59.00	136555479	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.89

16.51.7 Autista autocarro

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Autista autocarro

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi

meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo autocarro	75	6	0.00	79.00	29261888301	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	59.00	78031703	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.87

16.51.8 Addetto rullo compressore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto rullo compressore.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi
meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo rullo	75	6	0.00	96.00	1466567840729	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	59.00	78031703	
Fisiologico	5	0	24.00			
						94.86

16.51.9 Addetto grader

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto grader

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi
meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo grader	65	5	12.00	90.00	319267581852	
Manutenzione e pause tecniche	30	2	24.00	59.00	117047554	
Fisiologico	5	0	24.00			
						88.24

16.51.10 Muratore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Muratore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Finiture	95	7	36.00	64.00	1172100144	
Fisiologio	5	0	24.00			
						63.88

16.51.11 Operaio comune (polivalente)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (polivalente).

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Confezione malta	10	0	48.00	82.00	7784689152	
Stesura manto con attrezzi manuali	50	4	0.00	87.00	123086750796	
Pulizia attrezzature e movimentazione	35	2	48.00	59.00	136555479	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.37

16.51.12 Palista escavatorista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI(OPERE D'ARTE)

GRUPPO OMOGENEO: Palista escavatorista.

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per operatore mezzi
meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo pala	40	3	12.00	88.00	123965731751	
Utilizzo escavatore	40	3	12.00	87.00	98469394376	
Manutenzione e pause tecniche	15	1	12.00	70.00	736771343	
Fisiologico	5	0	24.00			
						86.68

16.51.13 4.16 Assistente tecnico

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI(OPERE D'ARTE)

GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per area gestionale
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Scavi e tracciamenti	5	0	24.00	86.00	9777118939	
Carpenteria	30	2	24.00	79.00	11704755321	
Posa ferro	10	0	48.00	79.00	3901585107	
Getto	20	1	36.00	87.00	49234697188	
Disarmo	5	0	24.00	89.00	19507925534	
Pause tecniche	10	0	48.00	70.00	491180896	
Attività di ufficio	15	1	12.00	68.00	464870984	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.97

16.51.14 Operatore autocarro e dumper

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI(GALLERIE)

GRUPPO OMOGENEO: Operatore autocarro e dumper

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore
polveri, fibre
gas, vapori, fumi, nebbie
allergeni

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Smarino e pulizia dopo disgaggio	20	1	36.00	90.00	98236179032	
Percorso dal fronte alla scarica	30	2	24.00	74.00	3701368627	
Trasporti in genere	20	1	36.00	74.00	2467579085	
Manutenzione e pause tecniche	25	2	0.00	74.00	3084474052	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.51

16.51.15 Addetto autobetoniera

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI(GALLERIE)
GRUPPO OMOGENEO: Addetto autobetoniera.
SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale vibrazioni
rumore
polveri, fibre
gas, vapori, fumi, nebbie
allergeni
INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici e gallerie
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Spritz beton	15	1	12.00	90.00	73677134274	
Altri getti	40	3	12.00	90.00	196472358063	
Spostamenti	20	1	36.00	78.00	6198279783	
Carico in centrale	10	0	48.00	84.00	12337895423	
Manutenzione e pause tecniche	10	0	48.00	74.00	1233789543	
Fisiologico	5	0	24.00			
						87.82

16.51.16 Addetto fresa per asfalto

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE
TIPOLOGIA: RIFACIMENTO MANTI
GRUPPO OMOGENEO: Addetto fresa per asfalto
SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore
INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo fresa	65	5	12.00	94.00	801963202457	
manutenzione e pause tecniche	30	2	24.00	70.00	1473542686	
Fisiologico	5	0	24.00			
						92.24

16.51.17 Addetto autocarro spargi catramina

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIFACIMENTO MANTI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto autoc.spargi catramina

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo autocarro	70	5	36.00	77.00	17232144016	
Manutenzione e pause tecniche	25	2	0.00	70.00	1227952316	
Fisiologico	5	0	24.00			
						75.85

16.51.18 Addetto rullo compressore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIFACIMENTO MANTI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto rullo compressore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo autocarro	70	5	36.00	77.00	17232144016	
Manutenzione e pause tecniche	25	2	0.00	70.00	1227952316	
Fisiologico	5	0	24.00			
						75.85

16.51.19 Operaio comune polivalente

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIFACIMENTO MANTI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune polivalente

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Confezione malta	10	0	48.00	82.00	7784689152	
Utilizzo attrezzi in presenza di escavatore	20	1	36.00	79.00	7803170214	
Stesura manto in presenza di escavatore	20	1	36.00	79.00	7803170214	
Pulizia attrezzatura	10	0	48.00	70.00	491180896	
Pulizia pavimentazione ultimata	10	0	48.00	70.00	491180896	
Fisiologico	5	0	24.00			
						78.31

16.51.20 Addetto tagliasfalto a martello

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto tagliasfalto a martello

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore
attrezzature ad alta rumorosità e vibrazioni
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo macchina	65	5	12.00	97.00	1600127658603	
Manutenzione e pause tecniche	30	2	24.00	70.00	1473542686	
Fisiologico	5	0	24.00			
						95.24

16.51.21 Addetto tagliasfalto a disco

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto tagliasfalto a disco

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
vibrazioni
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore
attrezzature ad alta rumorosità e vibrazioni
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo tagliasfalto a disco	60	4	48.00	103.00	5880210962124	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	70.00	1719133134	
Fisiologico	5	0	24.00			
						100.89

16.51.22 Escavatorista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Escavatorista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
-----------	---	-----	------	-----	---------	-----

Utilizzo escavatore	60	4	48.00	85.00	93195022312	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	70.00	1719133134	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.97

16.51.23 Palista

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Palista

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Utilizzo pala	60	4	48.00	88.00	185948597627	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	70.00	1719133134	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.93

16.51.24 Addetto terna (pala / escavatore)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto terna (pala / escavatore)

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Utilizzo terna	70	5	36.00	84.00	86365267957	

Manutenzione e pause tecniche	25	2	0.00	70.00	1227952316	
fisiologico	5	0	24.00			
						82.62

16.51.25 Addetto martello pneumatico

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto martello pneumatico

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
vibrazioni
rumore
polveri, fibre

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore attrezzature ad alta rumorosità e
vibrazioni
corso specifico per..

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo martello demolitore	50	4	0.00	99.00	1950792677418	
Manutenzione e pause tecniche	45	3	36.00	70.00	2210314185	
Fisiologico	5	0	24.00			
						96.10

16.51.26 Addetto rifinitrice

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto rifinitrice

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
vibrazioni
rumore
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo rifinitrice	65	5	12.00	89.00	253603031941	
Manutenzione e pause tecniche	30	2	24.00	70.00	1473542686	
Fisiologico	5	0	24.00			
						87.26

16.51.27 Addetto rullo-compressore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Addetto rullo-compressore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
periodica generale attitudinale
rumore
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per operatore mezzi meccanici
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo rullo	75	6	0.00	89.00	292618883009	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	70.00	982361791	
Fisiologico	5	0	24.00			
						87.87

16.51.28 Operaio comune polivalente

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune polivalente

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica
movimentazione manuale dei carichi
rumore
polveri, fibre
catrame, fumo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Confezione malta	10	0	48.00	82.00	7784689152	
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore	20	1	36.00	79.00	7803170214	
Stesura manto con attrezzi manuali	45	3	36.00	86.00	87994076660	
Pulizia attrezzature	10	0	48.00	70.00	491180896	
Pulizia pavimentazione ultimata	10	0	48.00	70.00	491180896	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.39

16.51.29 Muratore

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: Muratore

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale attitudinale
vaccinazione antitetanica

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo
divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
corso di formazione 1° livello
corso specifico per...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBa
Finiture	95	7	36.00	64.00	1172100144	
Fisiologico	5	0	24.00			
						63.88

16.51.30 16.2 Operaio comune (imp. a caldo)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: responsabile tecnico di cantiere

SORVEGLIANZA SANITARIA: preassuntiva generale ed attitudinale;
vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE: distribuzione materiale informativo;
divulgazione documentazione di valutazione dei rischi specifico;
corso specifico per area direttiva.

16.51.31 Op. spec. (addetto cannello)

NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE
TIPOLOGIA:	IMPERMEABILIZZAZIONI A CALDO
GRUPPO OMOGENEO:	Op. spec. (addetto cannello)
SORVEGLIANZA SANITARIA:	preassuntiva generale attitudinale vaccinazione antitetanica movimentazione manuale dei carichi radiazioni non ionizzanti rumore gas, vapori, fumi, nebbie catrame, fumo
INFORMAZIONE E FORMAZIONE:	distribuzione materiale informativo divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico corso di formazione 1° livello corso specifico per...

17 SCHEDE DPI

17.1 Casco

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie

-
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

17.2 Guanti

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle.

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

-
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
 - i guanti in dotazione devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
 - segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

17.3 Scarpe Antinfortunistiche

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

17.4 Cuffie e tappi auricolari

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti

-
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

17.5 Maschere

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere 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 isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni volta sarà necessario

17.6 Occhiali di sicurezza e schermi

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

17.7 Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate

17.8 Indumenti protettivi particolari

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI;
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'utilizzo.

18 ONERI SICUREZZA

18.1 COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA LOTTO 1

ACCORDO QUADRO 2026/2029					
ONERI PER LA SICUREZZA RELATIVI ALLA MANUTENZIONE ORDINARIA LOTTO 1 - importi annui					
Articolo	Descrizione	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Totale
VEN25-21.03.01.00	Incontri periodici sicurezza	h	16	23,61 €	377,76 €
VEN25-21.03.02.a	Informazione dei lavoratori	h	4	21,38 €	85,52 €
VEN25-21.03.02.b	Informazione dei lavoratori	h	16	20,32 €	325,12 €
VEN25-21.01.13.00	Noleggio e posa transenna metallica	m/me	100	4,05 €	405,00 €
VEN25-21.01.14.00	Noleggio e posa delimitazioni mobili	m/me	200	2,44 €	488,00 €
VEN25-21.01.16.00	Noleggio e posa di new jersey	m/me	30	15,76 €	472,80 €
VEN25-21.01.05.a	Fornitura recinzione con rete poliestere	mq	60	17,97 €	1 078,20 €
VEN25-21.01.18.00	Delimitazione area lavoro con paletti	m/me	103	3,57 €	367,71 €
VEN25-21.01.25.d	Cartello divieto 500 x 500	n	3	14,26 €	42,78 €
VEN25-21.01.19.00	Delimitazione area stradale con coni segnaletici	m	30	1,18 €	35,40 €
VEN25-21.01.03.a	Recinzione provvisoria modulare a pannelli	mq	40	14,50 €	580,00 €
VEN25-21.01.26.e	Cartello pericolo per la sicurezza 333x500	n	3	10,07 €	30,21 €
VEN25-21.01.06.a	Recinzione in legno e metallo	mq	33	27,88 €	920,04 €
VEN25-21.01.84.b	Nolo trabattello h. 7,20 m.	mese x 12	24	21,22 €	509,28 €
VEN25-21.01.85.a	Ponteggio a telaio 1° mese	mq	24	16,38 €	393,12 €
VEN25-21.01.85.b	Ponteggio a telaio dal 2° mese	mq	24	2,04 €	48,96 €
VEN25-21.01.95.a	Sistema protezione anticaduta	cad	3	35,67 €	107,01 €
VEN25-21.01.96.a	Sistema protezione retrattile	cad/me	24	12,67 €	304,08 €
VEN25-21.01.31.b	Cartello di forma circolare cantiere stradale	cad/me	24	5,96 €	143,04 €
VEN25-21.01.30.b	Cartello di forma triangolare cantiere stradale	cad/me	24	4,19 €	100,56 €
VEN25-21.02.02.00	Delimitazione transito pedoni	m	200	0,93 €	186,00 €
Arrotondamento					-0,59
TOTALE					7 000,00 €

18.2 COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA LOTTO 2

ACCORDO QUADRO 2026/2029					
ONERI PER LA SICUREZZA RELATIVI ALLA MANUTENZIONE ORDINARIA LOTTO 2 - importi annui					
Articolo	Descrizione	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Totale
VEN25-21.03.01.00	Incontri periodici sicurezza	h	16	23,61 €	377,76 €
VEN25-21.03.02.a	Informazione dei lavoratori	h	4	21,38 €	85,52 €
VEN25-21.03.02.b	Informazione dei lavoratori	h	16	20,32 €	325,12 €
VEN25-21.01.13.00	Noleggio e posa transenna metallica	m/me	150	4,05 €	607,50 €
VEN25-21.01.14.00	Noleggio e posa delimitazioni mobili	m/me	200	2,44 €	488,00 €
VEN25-21.01.16.00	Noleggio e posa di new jersey	m/me	50	15,76 €	788,00 €
VEN25-21.01.05.a	Fornitura recinzione con rete poliestere	mq	60	17,97 €	1 078,20 €
VEN25-21.01.18.00	Delimitazione area lavoro con paletti	m/me	100	3,57 €	357,00 €
VEN25-21.01.25.d	Cartello divieto 500 x 500	n	3	14,26 €	42,78 €
VEN25-21.01.19.00	Delimitazione area stradale con coni segnaletici	m	30	1,18 €	35,40 €
VEN25-21.01.03.a	Recinzione provvisoria modulare a pannelli	mq	40	14,50 €	580,00 €
VEN25-21.01.26.e	Cartello pericolo per la sicurezza 333x500	n	3	10,07 €	30,21 €
VEN25-21.01.06.a	Recinzione in legno e metallo	mq	33	27,88 €	920,04 €
VEN25-21.01.84.b	Nolo trabattello h. 7,20 m.	mese x 12	24	21,22 €	509,28 €
VEN25-21.01.85.a	Ponteggio a telaio 1° mese	mq	24	16,38 €	393,12 €
VEN25-21.01.85.b	Ponteggio a telaio dal 2° mese	mq	24	2,04 €	48,96 €
VEN25-21.01.95.a	Sistema protezione anticaduta	cad	3	35,67 €	107,01 €
VEN25-21.01.96.a	Sistema protezione retrattile	cad/me	24	12,67 €	304,08 €
VEN25-21.01.31.b	Cartello di forma circolare cantiere stradale	cad/me	24	5,96 €	143,04 €
VEN25-21.01.30.b	Cartello di forma triangolare cantiere stradale	cad/me	24	4,19 €	100,56 €
VEN25-21.02.02.00	Delimitazione transito pedoni	m	192	0,93 €	178,56 €
Arrotondamento					-0,14
TOTALE					7 500,00 €