Copia da conservare in cantiere

STUDIO TECNICO
MAGRI
GEOMETRA GIORDANO
25010 ACQUAFREDDA (BS) – Via Case Nuove n. 5
Tel.-Fax 0309967866 email: blach-jordan@libero.it
C.F. MGR GDN 71S26 F471 W – P.IVA 01069770980

Committente:

COMUNE DI OFFLAGA

PROVINCIA DI BRESCIA

Progetto di:

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE CON ANNESSA PALESTRA IN VIA FE D'OSTIANI

Ubicazione cantiere:

COMUNE DI OFFLAGA (BS)

Via Fe D'Ostiani

Relazione:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Commessa n°	Prog.	Specialità	Elaborato n.	St.	Rev.	Var.
00375	E	PS	015	P	0	0

Eseguito da:Magri Geom. Giordano

Rev.	Data di emissione	Data di consegna	Eseguito	Verificato	Approvato
	09 MAGGIO 2019				

LA COMMITTENZA **R.U.P. Geom. Romano Girelli** Firma	**L'IMPRESA CAPOFILA** Timbro e firma	**IL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE** **MAGRI GEOMETRA GIORDANO**
IL RESPONSABILI DEI LAVORI **R.U.P. Geom. Romano Girelli** Firma	DITTA Timbro e firma	**IL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE** **MAGRI GEOMETRA GIORDANO**
DITTA Timbro e firma	DITTA Timbro e firma	DITTA Timbro e firma

N.B.: CONTROFIRMANDO LA PRESENTE COPERTINA LE DITTE DICHIARANO DI AVER ESAMINATO IL P.S.C. IN OGGETTO ED I SUOI ALLEGATI, COMPRENDENDONE OGNI PARTE ED APPROVANDOLI SENZA RISERVE ALCUNE, SOTTOSTANDO NEL CONTEMPO A QUANTO PREVISTO E CONTENUTO NEGLI STESSI

INDICE

1 – Premesse 6

1.01 - Organizzazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento 6
1.02 - Aggiornamenti del Piano di Sicurezza e Coordinamento 6
1.03 – POS: Indicazioni per la loro redazione e per le procedure complementari al PSC da esplicitare nei POS 7
1.03.01 – Riferimenti essenziali di legge 7
1.03.01.01 – D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 89 - Definizioni 7
1.03.01.02 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 97 – Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria 7
1.03.01.03 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 101 – Obblighi di trasmissione 8
1.03.02 – Procedure complementari e di dettaglio da inserire nei POS 8
1.03.03 –Requisiti minimi dei POS 10
1.04 – Oneri documentali delle Imprese Affidatarie, Imprese esecutrici e Lavoratori autonomi 11
1.04.01 – Riferimenti essenziali di legge 11
1.04.01.01 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 89 – Definizioni - Estratto 11
1.04.01.02 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 2 – Definizioni - Estratto 11
1.04.02 – Oneri documentali a carico della Committenza, del CSE, delle imprese e dei lavoratori autonomi 12
1.05 – Considerazioni in merito alla legislazione abrogata dal D.Lgs 81/2008 13
1.05.01 – D.Lgs 81/2008 - Articolo 304 - Abrogazioni 13
1.05.02 – Considerazioni finali 13
1.3.3 - Piano di demolizione 14
1.3.3.1 - Nota generale 14
1.3.3.2 - Campo di applicazione delle norme antinfortunistiche 14
Art. 1 - D.P.R. n. 164/56 14
Art. 3 - D.P.R. n. 164/56 14
1.3.3.3 - Principali norme particolari per demolizioni (D.P.R. n. 164/56) 14
Art. 71 - Rafforzamento delle strutture 14
Art. 72 - Ordine delle demolizioni 14
Art. 73 - Misure di sicurezza 15
Art. 74 - Convogliamento del materiale di demolizione 15
Art. 75 - Sbarramento della zona di demolizione 15
Art. 76 - Demolizione per rovesciamento 15
1.3.3.4 - D.Lgs. 494/96 all.IV sez.II - posti di lavoro nei cantieri all'esterno dei locali. 15
1.3.3.5 - Fase operativa 16
1.3.3.5.1 - Tipologia del cantiere: 16
1.3.3.5.2 - Impianto di cantiere 16
1.3.3.5.3 – Analisi dei rischi 16
1.3.3.6 - Formazione del Personale 19
1.3.3.7 - D.P.I. Dispositivi di Protezione Individuale 19
1.3.3.8 - Mezzi e attrezzature utilizzati: 19
1.3.3.9 - Schema di demolizione e linee guida generali 19
1.3.3.9.1 Sequenza delle opere di demolizione (a cura Impresa) 20
1.3.3.9.2 Misure di prevenzione 20
1.3.3.9.3 Deposito dei materiali di risulta 21

2 – Generalità e criteri generali del Piano di sicurezza e Coordinamento 22

2.01 - Elementi fondamentali del PSC 22
2.01.01 - Identificazione e descrizione dell'opera 22
2.01.01.01 – Indirizzo del cantiere 22
2.01.01.02 – Contesto normativo in cui ricade il cantiere, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 22
2.01.01.03 – Contesto in cui è collocata l'area di cantiere 23
2.01.01.04 – Descrizione sintetica dell'opera 24
2.01.02 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza 25
2.01.02.01 – Principali soggetti 25

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.02.02 – Altri soggetti coinvolti nel Piano di sicurezza e Coordinamento 26
2.01.02.03 – Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento 26
2.01.03 - Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi 27
2.01.04 - Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive 27
2.01.05 - Prescrizioni operative, misure preventive e protettive ,D.P.I. in riferimento alle interferenze 27
2.01.06 - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva 28
2.01.07 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento 30
2.01.08 – Gestione delle emergenze 30
2.01.08.01 – Numeri telefonici Utili 31
2.01.09 – Cronoprogramma dei lavori 32
2.01.09.01 – Cronoprogramma dei lavori (basato su ipotesi standard) 32
2.01.09.03 – Cronoprogramma: Interferenze delle lavorazioni 34
2.01.10 - Stima dei costi della sicurezza 35
2.01.10 - Stima dei costi della sicurezza 35
2.02 - Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS 36
2.02.01 – Premessa 36
2.02.02 – Lavorazioni per cui si richiedono le schede di dettaglio e di complemento al PSC 37
CANT.00 – Allestimento di cantiere: recinzione, viabilità, attrezzature e impianti principali, segnaletica 37
2.02.02.01.05 – Schema tipo per allestimento di cantiere – Messa a terra impianto elettrico di cantiere 44
PONT.00 – Ponteggio 73
2.02.02. PF05.03 – Posa della copertura e impermeabilizzazione 77
2.02.02. PF05.04 – Posa della lattoneria 80
2.02.02.09 – 1° Opere in elevazione 83
2.02.02.09.01 – Opere in elevazione: schemi tipo per protezione aperture nel vuoto 85
2.02.02.09.03 – Accesso ai vari piani con scale a mano: schemi tipo 86
2.02.02.13.C – Tetto – opere di finitura 90
2.02.02.13.01 – TettI – Schemi fondamentali di protezione 93
2.02.02.23 – Opere di finitura esterna 95
2.03 – Tavole esplicative e caratteristiche idrogeologiche del terreno 104
2.04 – Elementi inerenti l'organizzazione del cantiere 104
2.04.01 - Apprestamenti 104
2.04.02 - Attrezzature 105
2.04.03 - Infrastrutture 106
2.04.04 - Mezzi e servizi di protezione collettiva 107

3 - Area di cantiere, organizzazione del cantiere, lavorazioni 108

3.01 – Rischi connessi all'area di cantiere 108
3.01.01 - Falde 108
3.01.02 - Fossati 109
3.01.03 – Alvei fluviali 110
3.01.04 – Banchine portuali 110
3.01.05 - Alberi 110
3.01.06 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire 110
3.01.07 - Infrastrutture 111
3.01.07.01 - Strade 111
3.01.07.02 - Ferrovie 113
3.01.07.03 - Idrovie 113
3.01.07.04 - Aereoporti 114
3.01.08 - Edifici con particolare esigenza di tutela 114
3.01.08.01 – Scuole 114
3.01.08.02 – Ospedali 115
3.01.08.03 – Case di riposo 115
3.01.09 - Abitazioni limitrofe e/o confinanti 115
3.01.10 - Reti tecnologiche 116
3.01.10.01 - Linee elettriche aeree 116
3.01.10.02 - Linee elettriche sotterranee 117
3.01.10.03 - Condutture sotterranee di gas 117
3.01.10.04 - Condutture sotterranee di teleriscaldamento 118
3.01.10.05 - Fognature, acquedotto, acque bianche 118

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.10.06 – Altri tipi di linee 119
3.01.11 - Altri insediamenti 120
3.01.11.01 - Industrie confinanti 120
3.01.11.02 - Cantieri limitrofi....120
3.01.12 - Viabilità di cantiere....121
3.01.13 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante....122
3.01.13.01 - Rumore....122
3.01.13.02 - Polveri 122
3.01.13.03 - Fibre 123
3.01.13.04 - Fumi 123
3.01.13.05 - Vapori 124
3.01.13.06 - Gas....124
3.01.13.07 - Odori....124
3.01.13.08 - Inquinanti aerodispersi 125
3.01.13.09 - Materiale dall'alto 126
3.01.14 - Rischio bellico....127
3.01.14.01 – Ordigni inesplosi 127
3.02 – Organizzazione del cantiere....128
3.03 – Lavorazioni previste in cantiere....129
3.04 – La gestione delle imprese e degli operai in cantiere 130
3.04.01 – Responsabilità del Committente e del Responsabile dei lavori 130
3.04.02 – Responsabilità dell'impresa affidataria 130
3.04.03 – Responsabilità del capo cantiere....130

4 - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva....131

4.1 - Area di cantiere....131
4.2 - Apprestamenti di sicurezza collettivi 132
4.3 - Attrezzature....133
4.4 - Gestione dell'emergenze 134
4.5 - Mezzi e servizi di protezione collettiva 135
5.1 - Procedure generali del cantiere 136
5.1.1 - Numeri telefonici utili....137
5.2 - Emergenza di pronto Soccorso....138
5.2.1- Come si può assistere l'infortunato....138
5.2.2 - Pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso 138
5.3 – Emergenza di incendio....138
5.4 - Emergenza di fuga di gas 140
5.5 - Emergenza di segnalazione di ordigno....140
5.6 - Emergenza di versamento di liquido corrosivo, tossico o viscoso 140
5.7 - Infortunio o malore 141
5.8 - Guasto elettrico....141
5.9 - Allagamento 141
5.10 - Emergenza di evacuazione del cantiere 141
5.11 - Il recupero di un operaio infortunato 142
5.11.1 - Recupero di un operaio in luogo inaccessibile dai comuni mezzi di soccorso 142
5.11.2 - Caduta di un operatore sospeso nel vuoto....142

6 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi....143

6.1 - Selezione delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici (sub appalti)....144
6.1.1 - I documenti da richiedere e l'assicurazione volontaria contro gli infortuni....147
6.1.2 - Criteri di valutazione delle imprese....147
6.1.3 - Modulistica....149
6.1.3.1 - Cantieri con entità presunta superiore a 200 uomini giorno (circa 80.000 €)....149
6.1.3.2 - Cantieri con entità presunta inferiore a 200 uomini giorno e in assenza di rischi particolari....151
6.1.3.3 - Trasmissione dei documenti dell'Impresa affidataria al Committente e valutazione dell'idoneità tecnico-professionale 153
6.2 - Accettazione dei POS delle ditte....156
6.2.1 - Scheda di valutazione del POS 158

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.2.2 - Scheda di valutazione del Lavoratore autonomo 160
6.2.2.1 - Dichiarazione del Lavoratore Autonomo (D.Lgs 81/08 art. 94) 161
6.3 - Struttura organizzativa del cantiere....162
6.4 – Procedure operative delle ditte....164
6.4.1 - Visita in cantiere di ditta e di lavoratore autonomo....164
6.4.1.1 - Verbale di prima visita in cantiere di nuova ditta 165
6.4.1.2 - Verbale di prima visita in cantiere di nuovo Lavoratore autonomo....166
6.4.2 - Primo accesso in cantiere degli operai della ditta e del lavoratore autonomo....167
6.4.3 – Attività delle imprese e dei lavoratori autonomi in cantiere....167
6.5 - Attività del CSE 168
6.6 – Condizioni riscontrabili in cantiere e azioni suggerite....170
6.6.1 – Area di cantiere....170
6.6.2 - Attrezzature 171
6.6.3 – Apprestamenti di sicurezza....172
6.6.4 - Lavorazioni 173
1.7 – Documenti di cantiere 175

7 - Registro di cantiere: verifiche del CSE, adeguamenti e aggiornamenti del PSC 178

7.1 - Registro di cantiere dell'attività svolta dal CSE....178
Elenco delle ditte in cantiere 180
7.3 - Numeri telefonici 181
7.4 - Area di cantiere....182
7.5 - Apprestamenti di sicurezza collettivi 183
7.6 - Attrezzature....184
7.7 - Gestione dell'emergenze 185
7.8 - Mezzi e servizi di protezione collettiva 186
7.9 - Verifica documentazione di cantiere: impianti, attrezzature di sollevamento, ponteggi, liee di vita 187

8 - Appendici 189

A.1 - Lavorazioni in quota....189

- Sistemi di trattenuta e anticaduta 189
Elementi fondamentali di un sistema anticaduta....189
Linee di vita....189
Punti d'ancoraggio 191
Collegamenti ai punti di ancoraggio....191
Imbracature e cinture....192
Reti anticaduta....192
Lavorazioni sui tetti 194

A.2 – Liste di controllo per verifiche degli elementi di ponteggio prima di ogni montaggio 195

A.2.1 – Ponteggi metallici a telai prefabbricati 195
A2.2 – Ponteggi metallici a montanti e traversi prefabbricati 197
A.2.3 – Ponteggi metallici a tubi e giunti 200

A.4 – Indirizzi per la prevenzione del rischio rumore in cantiere....202

Classi di rischio e relative misure di prevenzione....202
Gli interventi di bonifica: l'eliminazione del rischio alla fonte....203
Modalità di valutazione del rischio nei cantieri 205
Individuazione dei criteri da adottare per abbassare il valore di esposizione al rumore sotto la soglia limite. 207
Misure Tecniche Organizzative 210
Misure di miglioramento 210
Attenuazione acustica in funzione della distanza....210

9 - Riferimenti normativi....212

D.Lgs 81/08 e s.m.i. (estratto)....212

Articolo 2 - Definizioni....212
Articolo 15 - Misure generali di tutela 213
Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili 214
Capo I – Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili -....214

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Capo II – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota 220
Allegato XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili 232
Allegato XVII - Idoneità tecnico professionale 237
Allegato XVIII - Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali 237
Allegato XXII - Contenuti minimi del Pi.M.U.S. 241

10 – Adempimenti dell'Impresa D.LGS 81/2008 242

1.1 – Nomina RSPP – Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione 242
1.2 – Nomina del Medico Competente 242
1.3 – Pronto Soccorso 243
10.4 – Gestione delle Emergenze – Prevenzione Incendi - Evacuazione 244
10.5 – Nomina R.L.S. – Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza 245
10.6 – DVR – Documento di Valutazione dei Rischi 245
10.7 – Valutazione del Rischio Rumore 246
10.8 – Valutazione del Rischio Chimico 246
10.9 – Valutazione del Rischio Vibrazioni 247
10.10 – Valutazione del Rischio Campi Elettromagnetici 247
10.11 – Valutazione rischio stress-lavoro correlato 248
10.12 – Riunione Periodica 248
10.13 – Comunicazione all'Inail infortuni 249
10.14 – Consegna D.P.I. – Dispositivi di protezione individuale 249
10.15 – Tesserino di riconoscimento 249
10.16 - DURC 250
10.17 – Obblighi ponteggi 250
10.18 – Obblighi per l'utilizzo di apparecchi di sollevamento 250
10.19 – Impianti Elettrici di cantiere 251
10.20 – Obblighi formativi, informativi, addestramento 251
10.21 – Obblighi formativi attrezzature 254

11 – Costi della sicurezza 257

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1 – Premesse

NOTA IMPORTANTE: TUTTE LE FASI LAVORATIVE PREVISTE CON IL PRESENTE P.S.C. TENGONO CONTO DI APPRESTAMENTI, MACCHINE OPERATRICI, MACCHINARI, UTENSILI, D.P.I., PERSONALE SPECIALIZZATO E QUANT'ALTRO NECESSARIO PER SVOLGERE LE LAVORAZIONI NEL MIGLIOR MODO POSSIBILE ED IN TOTALE SICUREZZA.
SARA' OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DEI LAVORI INDICARE NEI PROPRI P.O.S., O COMUNQUE COMUNICARE PER ISCRITTO AL C.S.E. (DANDONE GIUSTA MOTIVAZIONE E PRIMA DELL'INIZIO DI OGNI LAVORAZIONE INTERESSATA) GLI APPRESTAMENTI, I MACCHINARI, NONCHE' IL PERSONALE SPECIALIZATO E QUANT'ALTRO INTENDERANNO ADOPERARE PER SVOLGERE LE LAVORAZIONI DI COMPETENZA, SPECIALMENTE SE NON PRESENTI E/O DIVERSE DA QUELLE PREVISTE NELLA RELAZIONE CHE SEGUE (esempio: usare delle piattaforme elevatrici per il montaggio dei canali anziché usare i ponteggi).
QUINDI OGNI SINGOLA DITTA, DOVRA' PREVEDERE ED INDICARE (PER ISCRITTO) COME SVOLGERA' DI FATTO LE OPERAZIONI, QUALI APPRESTAMENTI, QUALI UTENSILI, QUALI MACCHINARI, QUALI D.P.I. E CHE TIPO DI PERSONALE SPECIALIZZATO IMPIEGHERA' PER SVOLGERE LE LAVORAZIONI DI PROPRIA COMPETENZA, TENEDO ANCHE CONTO DELLE POSSIBILI INTERFERENZE CON ALTRE DITTE CHE POTRANNO ESSERE PRESENTI IN CANTIERE AL MOMENTO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI, LE QUALI DOVRANNO ESSERE INFORMATE PER TEMPO.

1.01 - Organizzazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, PSC, è composto da 9 capitoli così organizzati:

1. **Premesse:** forniscono indicazioni generali per una più agevole reperibilità delle informazioni utili ad una più agevole consultazione
2. **Cap. 2 – 3 – 4:** Sono organizzati così come indicati nel Allegato XV.3 del D.Lgs. n.81/2008, e riportano i contenuti minimi previsti dalla norma
3. **Cap. 5**: è inerente alle procedure da seguirsi per una corretta gestione del cantiere e riporta, in ottemperanza alla Norma, relativa alle varie figure che si avvicendano in cantiere: Committente, Responsabili dei Lavori, Coordinatori, Imprese affidatarie e Imprese esecutrici, Lavoratori autonomi ecc. A corredo del cap. 5 è riportata una proposta di modulistica tipo che è liberamente reperibile anche sul sito **www.tsteam.it** al link modulistica.
4. **Cap. 6:** riporta una serie di prescrizioni di tipo generale che devono essere recepite dai POS delle varie imprese.
5. **Cap. 7:** è di competenza del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e riguarda l'aggiornamento del PSC nonché le annotazioni che egli riterrà opportuno redigere durante l'esecuzione dei lavori.
6. **Cap. 8:** è inerente alla gestione delle emergenze: in questo capitolo vengono indicate alcune linee guida a cui gli estensori dei POS potranno attenersi, mentre il cap. *2.01.08 – "Gestione delle emergenze"* riporta le linee fondamentali che devono essere seguite dalle Imprese e comunque recepite dai rispettivi POS.
7. **Cap. 9:** riporta delle appendici con estratti della normativa che potranno essere utilizzati in cantiere a conforto delle decisioni da prendere.

1.02 - Aggiornamenti del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Sono considerati aggiornamenti del PSC:

1. I verbali e i rapporti di sopralluogo
2. Le annotazioni sul giornale dei lavori compilati dal CSE.
3. Le comunicazioni via fax e e-mail
4. Le annotazioni riportate nel cap. "7 - *Registro di cantiere e aggiornamenti del PSC"*

Sarà cura dell'Impresa affidataria custodire gli aggiornamenti in cantiere al fine di renderli reperibili al Responsabile dei lavori, alla D.L., al CSE, alle Imprese stesse e agli Organi di Vigilanza. Responsabile della loro corretta custodia e tenuta in ordine è il Responsabile di cantiere dell'impresa affidataria.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.03 – POS: Indicazioni per la loro redazione e per le procedure complementari al PSC da esplicitare nei POS

1.03.01 – Riferimenti essenziali di legge

Prima di entrare nel merito, e per meglio comprendere quali sono i requisiti che il CSE dovrà verificare per l'accettazione dei POS, e quali sono i principi ai quali si devono attenere gli estensori dei POS stessi, si ritiene opportuno riportare alcuni articoli del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008, in quanto apportano significative novità rispetto al regime precedente (D.Lgs. 494/96 e s.m.i.).

1.03.01.01 – D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 89 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

a) **cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere"**: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' *ALLEGATO X*.
b) **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;
c) **responsabile dei lavori *(RLAV)***: 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;
d) **lavoratore autonomo**: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera **senza vincolo di subordinazione**;
e) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione *(CSP)***: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
f) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (*CSE*)**: 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;
g) **uomini-giorno**: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
h) **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*;
i) **impresa affidataria**: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici (*esecutrici n.d.r.)* o di lavoratori autonomi ;
l) **idoneità tecnico-professionale**: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

1.03.01.02 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 97 – Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' *ALLEGATO XVII*.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
   a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
   b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Il presente documento non può essere riservato. La riproduzione e la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

1.03.01.03 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 101 – Obblighi di trasmissione

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.
2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
3. **Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.**

1.03.02 – Procedure complementari e di dettaglio da inserire nei POS

Dalla lettura dei paragrafi precedenti è ovvio che vi è una sostanziale differenza tra il PSC, i POS delle ditte Affidatarie e i POS delle Ditte esecutrici, in quanto trattasi di documenti gerarchizzati al cui vertice sta il PSC.
Il presente PSC contiene disposizioni generali e prescrizioni specifiche quali ad esempio:

a) 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 state effettuate in base alle ipotesi delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono state effettuate nel campo di una prima pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
b) procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
c) apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
d) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
e) 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;
f) 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;
g) 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;

Le scelte effettuate in sede progettuale non sempre coincidono con le scelte delle imprese, che come tali sono libere di operare in totale autonomia e ciò per i seguenti motivi:

1 - **codice civile (art.1655):** " l'appalto è il contratto con il quale una parte assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in denaro".
2 - Molti sono i fattori che caratterizzano la regolarità di un appalto; alcuni di questi però si possono definire come elementi distintivi ed imprescindibili, ossia:

2.a - **Organizzazione dei mezzi necessari**

E' l'appaltatore che deve provvedere all'organizzazione dei mezzi necessari al compimento dell'opera o del servizio; è fondamentale pertanto che la gestione dell'organizzazione e del servizio sia in capo all'appaltatore e che non si realizzi una gestione diretta da parte del committente. (ingerenza del committente)

Per organizzazione si intende anche la determinazione dell'orario di lavoro o delle ferie, la dotazione di attrezzature di lavoro o ad es. di mezzi di protezione, ecc.; se il committente intervene in maniera chiara e facilmente dimostrabile, in caso di controversia (infortunio, verifiche Ispettorato, ecc.) il lavoratore potrà essere considerato come dipendente del committente a tutti gli effetti.

Infatti la domanda che normalmente viene posta in fase di contenzioso è la seguente: "**Da chi riceveva gli ordini? Chi dirigeva i lavori?**"

2.b - **Assunzione del rischio di impresa**

L'assunzione del rischio di impresa, **elemento distintivo di un appalto lecito**, è strettamente legata al concetto di "rischio economico" e deriva dalla difficoltà di stabilire a priori ed in maniera esatta i costi relativi all'opera di cui si riceve l'appalto; per questo motivo non si fa ricorso al pagamento in "economia", in quanto per definizione questa forma di compenso non contiene l'elemento di rischio (es. imprevisto che può rendere più onerosa la prestazione).

3 - Riassumendo possiamo definire un appalto regolare, un appalto in cui:
   a) il controllo, la dirigenza, l'organizzazione è in capo all'appaltatore
   b) la prestazione è di tipo "professionale" e non mera prestazione di mano d'opera

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

c) è presente il rischio d'impresa, cosa che non si realizza quando il committente fornisce mezzi ed attrezzature e paga i lavori in economia
d) non si realizza ingerenza da parte del committente

In altri termini il PSC non deve essere visto come un documento che si ingerisce nella libertà di scelte dell'impresa, mentre è un documento che in nome del principio di fornire le indispensabili sicurezze sui luoghi di lavoro impone dei vincoli ineludibili tra i quali uno dei principali, se non fondamentale, è quello della pianificazione e organizzazione anticipata delle lavorazioni, nonché il rispetto delle basilari norme di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Tutto ciò premesso, e considerando che l'intero PSC va comunque consultato e analizzato in ogni sua parte, l'estensore del POS dell'impresa affidataria e il controllore dei POS delle ditte esecutrici, nel redigere/controllare le procedure di dettaglio e complementari al PSC, dovranno fare riferimento ai seguenti capitoli il cui rispetto è ritenuto fondamentale e pertanto requisito indispensabile per l'accettazione dei POS da parte del CSE (art. 92 comma 1.b D.Lgs 81/2008):

1 – cap. 2.01.08 – Gestione delle emergenze
2 – cap. 2.01.09 – Cronoprogramma dei lavori
3 – cap. 2.02 e successivi capitoli: elenco dettagliato delle lavorazioni con indicate le prescrizioni da recipe nei POS
4 – cap. 2.03: caratteristiche del terreno e prescrizioni per gli scavi (vedi anche 2.02.02.02)
4 – cap. 2.04 e successivi capitoli: elementi inerenti l'organizzazione di cantiere
5 - cap. 3.01 e successivi capitoli: rischi connessi all'area di cantiere
6 - cap. 6 ulteriori indicazioni e prescrizioni da recepire nei POS

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.03.03 –Requisiti minimi dei POS

Il **Piano operativo di sicurezza, POS,** che, oltre a essere rilegato, dovrà indicare almeno quanto indicato nel seguito (Allegato XV-3 del D.Lgs n. 81/2008). E' onere delle ditte valutare il POS secondo la seguente scheda:

Cantiere	
Impresa	
Appalto	
POS redatto in data	

		Argomento	Presente	Integrare
Dati richiesti dal PSC del cantiere				
A		Copia del contratto con indicate le opere da eseguirsi (prezzi esclusi)		
B		Programma lavori dell'Impresa		
C				
D.Lgs n. 81/2008: Regolamento sui contenuti minimi dei POS; Allegato XV-3				
A		Dati identificativi dell'Impresa:		
	1	Nominativo Datore di Lavoro, indirizzi e telefoni (Eventuale delega notarile per il datore di lavoro)		
	2	Specifica attività e singole lavorazioni svolte dall'impresa		
	3	Nominativi addetti pronto soccorso, antincendio, emergenza; rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ove eletto.		
	4	Nominativo medico competente, e sua nomina.		
	5	Nominativo RSPP		
	6	Nominativo D.T. di cantiere e Capo cantiere		
	7	Numero e qualifiche lavoratori dell'Impresa		
B		Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata dall'Impresa		
C		Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e turni di lavoro		
D		Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere		
E		Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati e schede di sicurezza		
F		Esito del rapporto di valutazione del rumore e vibrazioni		
G		Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative a quelle del PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere		
H		Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC		
I		Elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere		
L		Documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori		

Ai POS devono essere inoltre allegati i seguenti documenti:

	Argomento	Presente	Integrare
A	Visura camerale		
B	D.U.R.C.		
C	Dichiarazione organico medio annuo		
D	Dichiarazione in merito al contratto collettivo nazionale applicato		
E	Copia autenticata del Libro matricola e assunzioni		
F	Copia autenticata del Registro Infortuni		
G	Copia degli attestati di corsi di formazione e addestramento		
H	Nomina medico competente		
I	Esito idoneità visite mediche		
L	Indagine fonometrica e delle vibrazioni		
M	Permessi di soggiorno per stranieri		
N	Fotocopie dei cartellini di cantiere		
O	Copia degli attestati di formazione addestramento abilitazione uso attrezzature		
P	Schede tecniche attrezzature		

I POS e i documenti allegati dovranno essere forniti **rilegati e raccolti in una cartellina con un frontespizio indicante il contenuto**, e **non** in forma di fogli sciolti.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.04 – Oneri documentali delle Imprese Affidatarie, Imprese esecutrici e Lavoratori autonomi

1.04.01 – Riferimenti essenziali di legge

Prima di entrare nel merito, e per meglio comprendere quali sono gli obblighi delle varie imprese e lavoratori autonomi che si avvicenderanno in cantiere si ritiene opportuno riportare alcuni articoli del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008, in quanto apportano significative novità rispetto al regime precedente (D.Lgs. 494/96 e s.m.i.).

1.04.01.01 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 89 – Definizioni - Estratto

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

d) **lavoratore autonomo**: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera **senza vincolo di subordinazione**;

h) **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*;

i) **impresa affidataria**: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici ***(esecutrici n.d.r.)*** o di lavoratori autonomi ;

l) **idoneità tecnico-professionale**: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

A differenza della classificazione che alcuni enti, come ad esempio le C.C.I.A.A., fanno delle ditte, siano esse individuali, artigianali, collettive ecc., la normativa in materia di tutela sui luoghi di lavoro fa riferimento esclusivamente a:

1 - Ditte, iscritte alla C.C.I.A.A., con dipendenti e pertanto un datore di lavoro
2 - Lavoratori autonomi, iscritti alla C.C.I.A.A., senza dipendenti
3 - Società di fatto, non iscritte alla C.C.I.A.A., che sono costituite da lavoratori autonomi che si associano per realizzare assieme una o più lavorazioni, quali ad esempio posa ferro, posa pavimenti e rivestimenti, intonacatura ecc. In questo caso, ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs 81/2008, i lavoratori autonomi vengono considerati come lavoratori subordinati ed uno di loro diviene datore di lavoro nei confronti degli altri colleghi.

1.04.01.02 - D.Lgs. n. 81/2008 - Articolo 2 – Definizioni - Estratto

1. Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui al presente decreto legislativo si intende per:

a) **«lavoratore»**: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

b) **«datore di lavoro»**: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

e) **«preposto»:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

Copia riservata ad uso esclusivo del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)
Non utilizzabile per finalità diverse da quelle di pertinenza del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)
Qualsiasi riproduzione o diffusione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.04.02 – Oneri documentali a carico della Committenza, del CSE, delle imprese e dei lavoratori autonomi

Si riporta a titolo esemplificativo la seguente tabella che contempla i casi più comuni che si possono riscontrare in cantiere.

Entità presenti in cantiere		Obblighi Documentali		Verifiche documentazione
		POS	idoneità tecnico professionale	
Presenza di impresa affidataria				
	Impresa affidataria, con dipendenti	Sì	All.XVII – 1	A carico committenza e CSE
	Impresa esecutrice, con dipendenti, chiamata da impresa affidataria	Sì	All.XVII – 1	A carico impresa affidataria che poi trasmette a committenza e CSE
	Impresa esecutrice, con dipendenti, chiamata da committente	SI	All.XVII – 1	A carico committenza e CSE
	Società di fatto, chiamata da Impresa Affidataria	Sì	All.XVII – 1 / 2	A carico impresa affidataria che poi trasmette a committenza e CSE
	Società di fatto, chiamata da Committente	Sì	All.XVII – 1 / 2	A carico committenza e CSE
	Lavoratore autonomo, chiamato da Impresa	NO	All.XVII –2	A carico impresa affidataria che poi trasmette a committenza e CSE
	Lavoratore autonomo, chiamato da Committente	NO	All.XVII –2	A carico committenza e CSE
	Impresa che si avvale di lavoratore autonomo che opera sotto le sue direttive	NO	All.XVII –2	A carico impresa affidataria che poi trasmette a committenza e CSE Il datore di lavoro dell'impresa deve gestire il lavoratore autonomo come un proprio dipendente con gli obblighi di formazione e informazione ecc.
	Impresa che si avvale di una squadra di lavoratori autonomi che opera sotto le sue direttive	NO	All.XVII –2 (per ogni lavoratore autonomo)	A carico impresa affidataria che poi trasmette a committenza e CSE Il datore di lavoro dell'impresa deve gestire i lavoratori autonomi come propri dipendenti con gli obblighi di formazione e informazione ecc.
Assenza di impresa affidataria				
	Imprese esecutrici che operano in assenza di una impresa affidataria	Sì	All.XVII – 1	A carico committenza e CSE. Il Committente coincide con il ruolo del responsabile dell'impresa affidarla con gli oneri che gli competono
	Imprese esecutrici, società di fatto e lavoratori autonomi che operano in assenza di una impresa affidataria	Sì NO	All.XVII – 1 (per imprese e società di fatto) All.XVII –2 (per ogni lavoratore autonomo)	A carico committenza e CSE Il Committente coincide con il ruolo del responsabile dell'impresa affidarla con gli oneri che gli competono

Nota: qualora il contenuto della tabella non fosse condiviso dalle parti è indispensabile consultare l'ASL di competenza per i chiarimenti del caso.

Il cap. 5 relativo alle "Procedure e documentazione per la gestione del cantiere" fornisce ulteriori indicazioni dettagliate, compresa una modulistica disponibile in formato sorgente sul sito **www.tsteam.it**, scaricabile che può essere di supporto per la ottemperanza a quanto richiesto.

Per ogni evenienza si può fare riferimento al CSE Geom. Magri Giordano (392 97 06 805).

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

1.05 – Considerazioni in merito alla legislazione abrogata dal D.Lgs 81/2008

Il D.Lgs n.81/2008 al Titolo XIII – Norme transitorie e Finali all'art. 304 abroga alcuni decreti su cui per decenni si è basata la normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro:

1.05.01 – D.Lgs 81/2008 - Articolo 304 - Abrogazioni

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 3, e dall'articolo 306, comma 2, dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo sono abrogati:
   a **- il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547,**
   - il decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164
   - il decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, fatta eccezione per l'articolo 64 (*relativo alle ispezioni n.d.r)*
   - il decreto legislativo15 agosto 1991, n. 277
   - il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626
   - il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493
   - il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494
   - il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 187;
   b) l'articolo 36-bis, commi 1 e 2 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248;
   c) gli articoli: 2, 3, 5, 6 e 7 della legge 3 agosto 2007, n.123;
   d) <u>ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo incompatibili con lo stesso.</u>
2. Con uno o piu' decreti integrativi attuativi della delega prevista dall'articolo 1, comma 6, della legge 3 agosto 2007, n. 123, si provvede all'armonizzazione delle disposizioni del presente decreto con quelle contenute in leggi o regolamenti che dispongono rinvii a norme del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, ovvero ad altre disposizioni abrogate dal comma 1.
3. Fino all'emanazione dei decreti legislativi di cui al comma 2, laddove disposizioni di legge o regolamentari dispongano un rinvio a norme del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, ovvero ad altre disposizioni abrogate dal comma 1, tali rinvii si intendono riferiti alle corrispondenti norme del presente decreto legislativo.

1.05.02 – Considerazioni finali

I DPR evidenziati, 547/55 – 164/56 – 303/56, contengono articoli che di fatto realizzano nel concreto la sicurezza effettiva sui luoghi di lavoro e che in buona parte, anche se con lievi modifiche, vengono recepiti dal nuovo D.Lgs 81/2008.

A parere dello scrivente, per i cantieri edili ciò che cambia significativamente sono:

1 – gli aspetti procedurali, relativamente ai lavori in sub-appalto
2 – la gestione dei lavoratori autonomi e delle "squadre" composte da lavoratori autonomi
3 – la verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle ditte e dei lavoratori autonomi
4 – l'organizzazione piramidale committente ⇒ impresa affidataria ⇒ impresa esecutrice/lavoratore autonomo: prima dell'avvento del D.Lgs 81/2008 l'impresa affidataria non era esplicitamente tenuta a controllare i suoi subalterni "impresa esecutrice/lavoratore autonomo", ora invece, le viene imposto in quanto ne è direttamente responsabile sia dal punto di vista del controllo documentale e di validazione dei POS. Tutto ciò è comunque disciplinato in questo PSC, che indica anche i riferimenti di legge.

Per quanto riguarda invece gli apprestamenti della sicurezza quali ad esempio parapetti, ponteggi, D.P.I, macchine e attrezzature in genere, in caso dubbio si consiglia di rivolgersi subito al CSE o all'ASL di competenza; se la situazione contingente del momento non consente di interpellare i diretti responsabili si applichino pure con tutta tranquillità gli articoli dei DPR abrogati e si continuino ad utilizzare i vari opuscoli distribuiti dai CPT Provinciali.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.3.3 - Piano di demolizione

1.3.3.1 - Nota generale

NOTA: ***IL PRESENTE PIANO DI DEMOLIZIONE NON SARÀ SOSTITUTIVO NE MODIFICHERÀ IN ALCUN MODO QUELLO REDATTO DALL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI, MA POTRÀ ANDARE AD INTEGRARLO LADDOVE SIA RITENUTO PIÙ OPPORTUNO E NECESSARIO.***

Il presente piano delle demolizioni rappresenta il completamento del Piano di sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.Lgs. 494/96 predisposto dal CSP. **Tale apparato non sostituisce il Piano specifico delle demolizioni che, ai sensi del DPR 164/56, l'Impresa deve predisporre in relazione alle proprie e specifiche valutazioni e procedure organizzative all'interno del cantiere**.
Il presente piano ha quindi lo scopo di essere traccia di lavoro ed individuazione di rischi che comunque devono essere integrati dall'Impresa in ottemperanza della normativa in vigore.

1.3.3.2 - Campo di applicazione delle norme antinfortunistiche

Art. 1 - D.P.R. n. 164/56

La prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni è regolata dalle norme del presente decreto e, per gli argomenti non espressamente disciplinati da quelle del D.P.R. n. 547/54.
Le norme del presente decreto si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione e demolizione di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in c.a., in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro.

Art. 3 - D.P.R. n. 164/56

All'osservanza delle norme del presente decreto sono tenuti coloro che esercitano le attività indicate dall'art. 1 e, per quanto loro spetti e competa, i dirigenti, i preposti ed i lavoratori in conformità agli artt. 4-5-6 del D.P.R. n. 547/55.

1.3.3.3 - Principali norme particolari per demolizioni (D.P.R. n. 164/56)

Art. 71 - Rafforzamento delle strutture

1 - Prima dell'inizio lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle varie strutture da demolire.

2 - **In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione si verifichino crolli imprevisti.**

Art. 72 - Ordine delle demolizioni

1 - I lavori di demolizione possono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. Ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.
2 - La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Art. 73 - Misure di sicurezza

1 - La demolizione di muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2 - E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3 - Gli obblighi di cui ai commi precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai m. 5; in tali casi e per altezze da 2 a 5 m. si deve fare uso di cinture di sicurezza.

Art. 74 - Convogliamento del materiale di demolizione

1 - Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m. 2 dal livello del piano di raccolta.
2- I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3 - L'Imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4 - Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve esser calato a terra con mezzi idonei.
5 - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Art. 75 - Sbarramento della zona di demolizione

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

Art. 76 - Demolizione per rovesciamento

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

1.3.3.4 - D.Lgs. 494/96 all.IV sez.II - posti di lavoro nei cantieri all'esterno dei locali.

1 - Caduta di oggetti
2 - I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.
3 - Lavori di demolizione
4 - Quando la demolizione di un edificio o di una struttura può presentare un pericolo, i lavori devono essere progettati e intrapresi soltanto sotto la sorveglianza di una persona competente.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

1.3.3.5 - Fase operativa

1.3.3.5.1 - Tipologia del cantiere:

Vedi Capitolo 3 del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento

1.3.3.5.2 - Impianto di cantiere

Vedi Piano di Coordinamento e Sicurezza ed in particolare "Vincoli del sito" e tavole fornite con il progetto.

1.3.3.5.3 – Analisi dei rischi

Si indicano i principali rischi ai cui sono esposti i lavoratori:

NATURA OPERA	**ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE**							
TIPOLOGIA	**DEMOLIZIONI**							
LAVORAZIONE	**1 – INSTALLAZIONE CANTIERE / CANTIERE BASE**							
⇓	ATTIVITÀ							
c								
b								
a	**Installazione cantiere / cantiere base**							
	RISCHI EVIDENZIATI							
	FISICI							
1	Cadute dall'alto							
2	Seppellimento, sprofondamento							
3	Urti, colpi, impatti, compressioni	**1**						
4	Punture, tagli, abrasioni	**1**						
5	Vibrazioni							
6	Scivolamenti, cadute a livello	**2**						
7	Calore, fiamme							
8	Freddo							
9	Elettrici	**3**						
10	Radiazioni (non ionizzanti)	**1**						
11	Rumore							
12	Cesoiamento, stritolamento	**2**						
13	Caduta materiale dall'alto	**1**						
14	Annegamento							
15	Investimento							
16	Movimentazione manuale dei carichi	**1**						
	CHIMICI							
31	Poveri, fibre							
32	Fumi							
33	Nebbie							
34	Immersioni							
35	Getti, schizzi							
36	Gas, vapori							
	CANCEROGENI, BIOLOGICI							
51	Catrame e fumo							
52	Allergeni							
53	Infezioni da microrganismi	**1**						
54	Amianto							
55	Oli minerali e derivati							

1 - basso ; 2 - significativo ; 3 - medio ; 4 - rilevante ; 5 - alto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

NATURA OPERA	**ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE**							
TIPOLOGIA	**DEMOLIZIONI**							
LAVORAZIONE	**2 – DEMOLIZIONI MANUALI**							
⇓	ATTIVITÀ							
g								
f								
e								
d	**Carico materiale**							
c	**Scarico detriti**							
b	**Demolizioni esterne**							
a	**Demolizioni interne**							
	RISCHI EVIDENZIATI							
	FISICI							
1	Cadute dall'alto	**2**	**4**					
2	Seppellimento, sprofondamento	**2**	**1**					
3	Urti, colpi, impatti, compressioni	**1**	**1**	**1**	**1**			
4	Punture, tagli, abrasioni	**1**	**1**					
5	Vibrazioni	**1**	**1**					
6	Scivolamenti, cadute a livello							
7	Calore, fiamme							
8	Freddo							
9	Elettrici	**1**	**1**					
10	Radiazioni (non ionizzanti)							
11	Rumore	**5**	**5**	**1**				
12	Cesoiamento, stritolamento	**1**	**1**					
13	Caduta materiale dall'alto	**1**	**1**					
14	Annegamento							
15	Investimento							
16	Movimentazione manuale dei carichi			**1**	**1**			
	CHIMICI							
31	Poveri, fibre	**4**	**3**	**3**	**2**			
32	Fumi							
33	Nebbie							
34	Immersioni							
35	Getti, schizzi							
36	Gas, vapori							
	CANCEROGENI, BIOLOGICI							
51	Catrame e fumo							
52	Allergeni							
53	Infezioni da microrganismi							
54	Amianto							
55	Oli minerali e derivati							

1 - basso ; 2 - significativo ; 3 - medio ; 4 - rilevante ; 5 – alto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

NATURA OPERA	**ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE**
TIPOLOGIA	**DEMOLIZIONI**
LAVORAZIONE	**3 – DEMOLIZIONI MECCANIZZATE**

⇓	ATTIVITÀ							
g								
f								
e								
d								
c								
b	**Carico materiale**							
a	**Demolizioni**							
	RISCHI EVIDENZIATI							
	FISICI							
1	Cadute dall'alto							
2	Seppellimento, sprofondamento	**1**						
3	Urti, colpi, impatti, compressioni							
4	Punture, tagli, abrasioni							
5	Vibrazioni	**1**						
6	Scivolamenti, cadute a livello							
7	Calore, fiamme							
8	Freddo							
9	Elettrici							
10	Radiazioni (non ionizzanti)							
11	Rumore	**1**	**1**					
12	Cesoiamento, stritolamento							
13	Caduta materiale dall'alto	**2**						
14	Annegamento							
15	Investimento		**1**					
16	Movimentazione manuale dei carichi							
	CHIMICI							
31	Poveri, fibre	**2**	**2**					
32	Fumi							
33	Nebbie							
34	Immersioni							
35	Getti, schizzi							
36	Gas, vapori							
	CANCEROGENI, BIOLOGICI							
51	Catrame e fumo							
52	Allergeni							
53	Infezioni da microrganismi							
54	Amianto							
55	Oli minerali e derivati							

1 - basso ; 2 - significativo ; 3 - medio ; 4 - rilevante ; 5 - alto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 25010 Acquafredda(BS)

1.3.3.6 - Formazione del Personale

La ditta che effettuerà le demolizioni dovrà dimostrare, tramite dichiarazione scritta del titolare (menzionante eventualmente verbali interni alla ditta), di aver fornito ai propri operai le necessarie istruzioni relativamente alle demolizioni in genere e al lavoro in questione ed in particolare dovranno risultare, ai sensi del D.Lgs 626/94:

a - formazione relativa alla movimentazione manuale dei carichi
b - comportamento e accorgimenti da adottarsi nei lavori a contatto con linee elettriche
c - addestramento all'uso degli utensili elettrici e di altre attrezzature specifiche
d - addestramento all'uso degli otoprotettori
e - addestramento sulle modalità di demolizione di edifici civili e industriali

1.3.3.7 - D.P.I. Dispositivi di Protezione Individuale

Gli operatori, in relazione alle mansioni, saranno forniti di:

a - elmetto
b - scarpe antinfortunistiche
c - cinture di sicurezza
d - mascherine antipolvere
e - occhiali
f - guanti

1.3.3.8 - Mezzi e attrezzature utilizzati:

I mezzi e attrezzatura elencati sono quelli abitualmente utilizzati in questo tipo di lavorazione: è fatto obbligo all'impresa di adeguarli sulla base delle proprie scelte lavorative.

a - Autocarro
b - Autogru
c - Elevatore a carrello
d - Pala meccanica
e - Flessibile
f - Martello demolitore pneumatico
g - Martello demolitore elettrico
h - utensili a mano

1.3.3.9 - Schema di demolizione e linee guida generali

Va interdetto l'accesso alle strutture in demolizione da parte dei non addetti ai lavori.
Tutte le parti che in corso d'opera risultino pericolanti vanno puntellate con appositi strumenti;
E' da evitarsi nel modo più assoluto il rovesciamento di spezzoni di muratura onde evitare scuotimenti e carichi accidentali sulle strutture esistenti.
In linea generale i lavori verranno eseguiti dall'alto verso il basso per piano e per settori.
Sono possibili sovrapposizioni di fasi di lavoro in diversi settori. Fondamentale a questo proposito è l'informazione tra i diversi operatori e l'assoluta sicurezza di non interazione tra le diverse squadre.
Compito del Direttore di cantiere è, attraverso apposite note e disposizioni, definire chiaramente gli ambiti di azione ed i margini di sicurezza nel caso di situazioni di tal genere.
Le indicazioni delle demolizioni qui individuate riguardano le principali fasi di demolizione
Tutte le fasi di lavoro derivano da una accurata ispezione svolta dalla Direzione dell'Impresa e dalle Aziende subappaltatrici specifiche.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

LA DIREZIONE DI CANTIERE E' TENUTA AL COSTANTE MONITORAGGIO DELLE SITUAZIONI E DELLE STATICITÀ DEI MANUFATTI:

DOVRANNO ESSERE MESSI IN ATTO APPOSITI INDICATORI DI POSSIBILI MOVIMENTI NELLE ZONE SIGNIFICATIVE DELLE PARTI DA MANTENERE.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.3.3.9.1 Sequenza delle opere di demolizione (a cura Impresa)

Si deve predisporre apposito programma di lavoro previsto dalla normativa vigente in cui si indica la sequenza delle demolizioni e rimozioni (art. 72/legge 164)

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

1.3.3.9.2 Misure di prevenzione

1. prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire
2. in relazione a tale verifica, eseguire le eventuali opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie per evitare che durante la demolizione si verifichino crolli o cedimenti intempestivi
3. prima di procedere alla demolizione, al fine di evitare incendi, scoppi, esplosioni o altri incidenti, accertare che siano state disattivate le condutture dell'energia elettrica, del gas, dell'acqua, del telefono e di ogni altro servizio
4. i lavori devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in modo da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento a quelle adiacenti ricorrendo, se occorre, al loro preventivo puntellamento
5. se si utilizzano dei ponteggi o dei ponti a cavalleno, questi non debbono venire ancorati all'opera in demolizione, ma, se esistono, ad altre strutture stabili; se ciò non è possibile, il ponteggio o il ponte a cavalletto deve essere comunque reso stabile livellando accuratamente la superficie di appoggio delle basi e/o con altri accorgimenti. Non è prevista la demolizione di muri di altezza uguale o superiore 5 metri
6. per la demolizione di muri o di strutture di altezza inferiore a 5 metri da eseguirsi senza ponteggio, gli addetti, se lavorano ad altezza superiore a 2 metri dal suolo, devono fare uso di imbracatura di sicurezza con dispositivo anticaduta da fissare ad un punto stabile e sicuro, ad altezza superiore alla posizione di lavoro e non appartenente all'opera in demolizione
7. i lavoratori addetti alla demolizione non devono posizionarsi o stazionare sulle strutture in demolizione
8. È assolutamente vietato depositare sul solaio sottostante qualunque materiale di risulta che dovrà immediatamente essere fatto evacuare all'esterno dell'edificio attraverso opportune canalizzazioni.
9. il materiale di risulta dalla demolizione non dev'essere gettato dall'alto ma deve essere trasportato o convogliato in appositi canali la cui bocca di uscita inferiore non può essere collocata ad altezza superiore a 2 metri dal piano di raccolta. Per evitare o ridurre la proiezione di polvere, la struttura in demolizione ed il materiale di risulta devono essere frequentemente irrorati con acqua ed inoltre il canale deve avere la tratta finale munita di deflettori per ridurre la velocità di caduta dei materiali
10. i canali di caduta del materiale di risulta dalla demolizione possono essere a tratta unica o a tronchi successivi con imbocchi raccordati l'uno all'altro; le bocche superiori dei canali devono avere dimensioni o essere dotate di una griglia di protezione tali da impedirvi la caduta accidentale di persone
11. l'accesso alla bocca dei canali di scarico deve essere consentito soltanto dopo che è stato sospeso lo scarico dall'alto
12. i materiali o gli elementi demoliti ingombranti o pesanti non debbono essere immessi nei canali di caduta di cui sopra, ma devono essere calati al suolo con la gru, l'autogrù, l'argano o altri idonei sistemi
13. nella zona sottostante la demolizione devono essere vietate la sosta ed il transito sia di persone che di automezzi; il divieto dev'essere evidenziato con cartelli e con sbarramenti completati da "mantovane" o altre idonee protezioni contro la caduta di materiali o attrezzature
14. nel presente cantiere è vietata la demolizione per trazione o per spinta
15. l'eventuale uso di mezzi di demolizione diversi da quelli manuali dev'essere preventivamente concordato col Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
16. si ricorda che i materiali di risulta dalla demolizione sono **rifiuti** speciali. Per il deposito temporaneo di tali rifiuti si veda il punto successivo

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.3.3.9.3 Deposito dei materiali di risulta

Dev'essere previsto un deposito suddiviso in due sezioni, una per i "rifiuti speciali" e l'altra per i "rifiuti pericolosi", entrambe recintate e segnalate con cartelli ; è inteso che la sezione per i rifiuti pericolosi non è necessaria se tali rifiuti non sono presenti nel cantiere. Si ricorda che i materiali di risulta delle demolizioni, i materiali ed i prodotti non più utilizzabili (eccetto quelli indicati più avanti), i dispositivi di protezione individuali non più utilizzabili, gli imballi sono "rifiuti speciali", mentre i prodotti chimici con specifica indicazione sull'etichetta non più utilizzabili sono "rifiuti pericolosi". Si ricorda pure che il deposito temporaneo in cantiere di tali rifiuti non deve superare i 20 m^3 (10 m^3 per i rifiuti pericolosi) e che gli stessi devono essere asportati con cadenza almeno trimestrale (bimestrale per i rifiuti pericolosi). Per tali rifiuti, l'impresa deve assolvere alle incombenze (tenuta registro di carico e scarico, conferimento rifiuti a terzi autorizzati, segnalazione alla Provincia del deposito temporaneo di rifiuti pericolosi, ecc.... previste dal Decreto Legislativo n^0 22 del 5/2/1997 contenente la "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio". E' naturalmente vietato l'abbandono o il deposito incontrollato di tali rifiuti. Il Decreto Legislativo suddetto non si applica ai rifiuti speciali reimpiegati nella costruzione;
E' consentito che il deposito e lo smaltimento dei rifiuti venga curato da una sola impresa (ad esempio l'impresa "capofila") la quale provvederà a raccogliere i rifiuti di tutte le imprese operanti nel cantiere. A tale scopo è però necessario che detta impresa comunichi ciò nella segnalazione alla Provincia del deposito temporaneo.
Il deposito rifiuti non può essere adiacente agli spogliatoi, ai servizi igienici, al refettorio, al locale di ricovero, all'ufficio del cantiere.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2 – Generalità e criteri generali del Piano di sicurezza e Coordinamento

2.01 - Elementi fondamentali del PSC

2.01.01 - Identificazione e descrizione dell'opera

2.01.01.01 – Indirizzo del cantiere

Via	FE D'OSTIANI
Località	
Città	OFFLAGA
Provincia	BRESCIA

2.01.01.02 – Contesto normativo in cui ricade il cantiere, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 81/2008

	Tipologia di cantiere	Entità presunta del cantiere	Designazione coordinatori		Notifica preliminare	PSC Fascicolo tecnico	Verifica idoneità imprese e Lavoratori autonomi	Necessità di POS
		Uomini x giorni	CSP	CSE				
1	Cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, esclusi i cantieri di cui al punto 4	Qualsiasi	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	Cantieri in cui opera una sola impresa	< 200	No	No	No	No	Si	Si
3	Cantieri in cui opera una sola impresa	> 200	No	No	Si	No	Si	Si
4	Cantieri non soggetti a permesso di costruire	Qualsiasi	No	Si	Si/No	Si	Si	Si
5	Cantieri inizialmente rientranti nei casi 2 e 3, ma che per la comparsa di altre imprese, sub-appalti, rientrano nel caso 1	Qualsiasi	No	Si	Si	Si	Si	Si
6	Cantieri che richiedono un'esecuzione immediata per somma urgenza	Qualsiasi	No	No	No	No	Si	Si/No
	Note							
	A – Il fascicolo tecnico non è necessario per opere di ordinaria manutenzione							
	B – Ai lavoratori autonomi si applicano solo alcune delle incombenze dell'ultima colonna							
	C – nei casi 4 e 5 il PSC è redatto dal CSE							
	D – nel caso d'urgenza alcune incombenze a carico delle imprese sono dio fatto impossibili, ad esempio il POS							

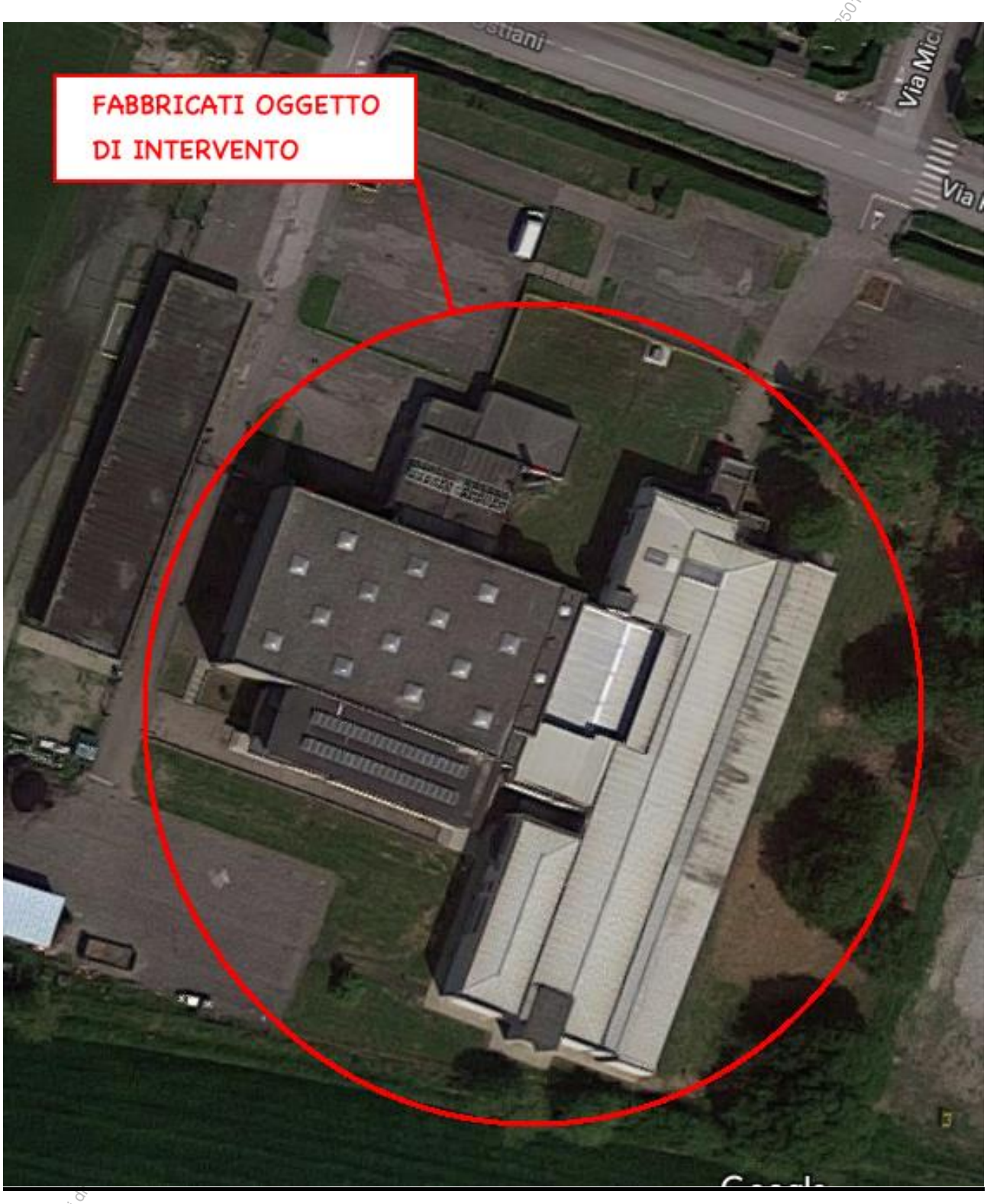
(*) Sbarrare/evidenziare le voci che interessano

Per maggiori dettagli sulla tipologia di cantiere e sulle entità presunte di cantiere vedi anche il cap. *"2.01.09 – Cronoprogramma dei lavori"*

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.01.03 – Contesto in cui è collocata l'area di cantiere



Tutti i di

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.01.04 – Descrizione sintetica dell'opera

Le opere previste con il presente sono caratterizzate dai seguenti elementi:

- formazione di ponteggi per accesso alla copertua e parapetti ove non possibile il ponteggio;
- rimozione manto di copertura esistente, tasporto e smaltimento dello stesso alle PP DD di competenza;
- rimozione della ghiaia posta sopra l'esistente copertura, trasporto e smaltimento della stessa alle PP DD di competenza;
- rimozione della guaina posta sopra l'esistente copertura, trasporto e smaltimento della stessa alle PP DD di competenza
- rimozione lattoneria esistente, trasporto e smaltimento della stessa alle PP DD di competenza;
- rimozione impianto fotovoltaico esistente;
- posa nuovi pannelli di copertura su supporti in metallo;
- sopraelevazione lucernari al tetto della palestra;
- posa dei pannelli di tamponamento, creatisi con la formazione delle nuove falde di copertura;
- posa nuova lattoneria;
- posa linea vita;
- posa scale di accesso alle coperture, poste sui vari livelli;
- riposizionamento impianto fotovoltaico, precedentemente rimosso;
- pulzia copertua;
- smontaggio ponteggi e parapetti;
- pulizia e sgombero cantiere;

La tipologia strutturale è sintetizzata nella tavola grafica di cui sotto

Allegato	Titolo dell'allegato
90	Lay-Out di cantiere

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.01.02 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.01.02.01 – Principali soggetti

Committente - Responsabile dei lavori	**GIRELLI ROMANO (R.U.P.)**
Codice Fiscale / P.IVA	**GRLRMN62P11E884P**
Sede legale – Indirizzo :	**SEDE COMUNALE PIAZZA DUE MARTIRI 20 - OFFLAGA (BS)**

Progettista – Direttore dei Lavori Coordinatore per la progettazione (CSP) Coord. Per l'esecuzione dei lavori (CSE)	**Geometra GIORDANO MAGRI**
Codice Fiscale	**MGRGDN71S26F471W**
Indirizzo :	**Via Case Nuove, 5 - Acquafredda (Bs)**
Telefono :	**030 – 996 79 25**
Fax	**030 – 996 78 66**
Telefono cellulare	**392 – 97 06 805**
e-mail	**black-jordan@libero.it**

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.01.02.02 – Altri soggetti coinvolti nel Piano di sicurezza e Coordinamento

Codice Fiscale	
Indirizzo :	
Telefono :	
Fax	
Telefono cellulare	
e-mail	

2.01.02.03 – Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Le imprese che si presume si avvicenderanno, per tipologia di lavorazione sono le seguenti:

N.	Ditte esecutrici delle lavorazioni	Affidataria	Subappalto	Note
1	Opere edili: carpenterie e assistenze	X		
2	Movimenti terra			
3	Opere di impermeabilizzazione	X		
4	Carpenterie metalliche (ferraioli)			
5	Palificazioni			
6	Struttura prefabbricata			
5	Impianto termo-idraulico			
6	Impianto elettrico			
7	Opere di lattoneria	X		
8	Intonacatori			
9	Pavimenti			
10	Serramentisti			
11	Fabbri			
12	Tinteggiatori			
13	Ponteggiatori	X		
14	Cappottisti			

Sulla base di quanto indicato nella tabella sopra riportate, nelle tabelle di cui al capitolo 2.02, precede i POS delle varie ditte dovranno tenere conto delle indicazioni fornite in merito alle reciproche interferenze e alle prescrizioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

e Ditte attualmente selezionate sono le seguenti:

Ragione sociale della ditta :	
Codice Fiscale	
Sede legale	
Telefono e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Prestazione fornita :	

Ognuna delle ditte selezionate e ditte in subappalto dovranno adottare le procedure e presentare la documentazione di cui al capitolo 5 del presente Piano di sicurezza e Coordinamento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.03 - Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi

In riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, (rimando al cap. 3.01)

2.01.04 - Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive

1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.; (si rimanda al cap. 3.01)

2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;

3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

2.01.05 - Prescrizioni operative, misure preventive e protettive ,D.P.I. in riferimento alle interferenze

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.06 - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Relativamente ai seguenti apprestamenti e misure di sicurezza collettive

Ponteggi
Trabattelli
Ponti su cavalletti
Impalcati
Parapetti
Andatoie
Passerelle
armature delle pareti degli scavi
Gabinetti
Locali per lavarsi
Spogliatoi
Refettori
Locali di ricovero e di riposo
Dormitori
camere di medicazione
Infermerie
Recinzioni di cantiere

si rimanda ai cap. *"2.02 – Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS"* e 2.04.01. contenente prescrizioni e ditte responsabili dell'efficienza e manutenzione degli apprestamenti.

Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 l'impresa affidataria dovrà verificare la congruenza del POS, in merito agli apprestamenti di sicurezza collettivi, delle ditte in subappalto con il proprio POS

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tipo attrezzatura	Ipotesi di utilizzo da terzi		Riferimento terzi
	SI	NO	
1 - Ponteggio	☒	☐	- Impresa edile principale - Lavoratori autonomi (edili) - Imprese in sub-appalto (edili) - Lattonieri - Ditta esecutrice degli intonaci - Ditta esecutrice dell'isolamento esterno a cappotto - Ditta per il montaggio dei serramenti esterni (finestre, porte finestre, ante, tapparelle ecc..) - Elettricista - Idraulico
2 - Quadro elettrico	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
3 - Bagno di cantiere	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
4 - Baracca di cantiere	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
5 - Accesso di cantiere (cancello)	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
6 - Area di cantiere	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
7 - Gru a torre con relativi cestoni e/o forche	☐	☒	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere a secondo delle lavorazioni che si dovranno effettuare
8 - Apparecchi di sollevamento	☐	☒	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere a secondo delle lavorazioni che si dovranno effettuare
9 - Cassetta di pronto soccorso	☒	☐	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere
10 - Sega circolare	☐	☒	- Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere a secondo delle lavorazioni che si dovranno effettuare

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.07 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Il Coordinatore della sicurezza opererà la cooperazione e il coordinamento del cantiere basandosi sulle indicazioni fornite dal presente PSC e dei POS delle Imprese, e in accordo con le imprese stesse presenti in cantiere provvederà a:

1 – organizzare riunioni di coordinamento, quando necessarie
2 – redigere rapporti/verbali di visite in cantiere che verranno inviate via fax/e-mail a tutti i soggetti interessati, anche se non presenti durante le visite

Il documento fondamentale dell'attività di coordinamento è da considerarsi comunque il Rapporto di visita in cantiere, che dovrà essere sottoscritto dai Responsabili di cantiere e successivamente inviato alle loro ditte per conoscenza. (via e-mail o fax)

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

1 - Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo.
2 - Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;
3 - quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
4 - Il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Le linee guida precedentemente indicate saranno sviluppate con riferimento ai tempi previsti dal programma dei lavori rapportati all'effettivo avanzamento degli stessi.
I modelli sono suggeriti al fine di semplificare la determinazione delle operazioni lavorative interferenti e le misure che le imprese interessate concorderanno di adottare, con riferimento al piano operativo di sicurezza.

IMPORTANTE

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

2.01.08 – Gestione delle emergenze

I POS delle ditte presenti in cantiere dovranno indicare esplicitamente la gestione delle emergenze con particolare riferimento a:

1 – procedure di pronto soccorso
2 – procedure antincendio
3 – procedure di evacuazione del cantiere.

Oltre agli argomenti citati i POS dovranno allegare copia degli attestati dei corsi sostenuti dagli operai nonché i numeri telefonici dei responsabili delle ditte.

La gestione delle emergenze è posta a carico:

a - della Impresa affidataria principale, per quanto riguarda la gestione dell'intero cantiere
b - delle imprese affidataria per quanto concerne le relative ditte in sub-appalto e le lavorazioni di loro competenza

Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 l'impresa affidataria dovrà verificare la congruenza del POS delle ditte in subappalto con il proprio POS

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

In allegato al PSC, cap. 8 vengono fornite le linee guida a cui le ditte dovranno attenersi con eventuali loro integrazioni che saranno indicate nei loro POS

2.01.08.01 – Numeri telefonici Utili

Nominativo	Tel	Fax	Cell	e-mail
Geometra Magri Giordano	030-9967925	030 - 9967866	392 - 9706805	black-jordan@libero.it
Servizio ATS di Leno	030/ 90 78 239	030/ 90 78 259		
Vigili del Fuoco	115			
Pronto soccorso pubblico	118 030/99631 - 9963340			
Guardia Medica	030/95 71 19			
Ispettorato del Lavoro	030/ 22 39 85			
Reperibilità servizio guasti Gas	800 900 806			
Acquedotto	030/ 995 39 70			
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800900800 - 803500			
Carabinieri	112 -			
Polizia	113 -			
Polizia stradale	030/ 96 10 16			
Polizia locale	030/ 96 20 83			

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.01.09 – Cronoprogramma dei lavori

2.01.09.01 – Cronoprogramma dei lavori (basato su ipotesi standard)

VEDERE GRAFICI CHE SEGUONO

Giorni lavorativi (1 [ ] = 1 settimana lavorativa = 5 giorni)

Diagramma lavori																	**Procedure (*)**
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	
Allestimento di cantiere	X																2.02.02.01
Posa ponteggi e parapetti	X																2.02.02.08
Rimozione manto di copertura		X	X														
Rimozione ghiaia				X													
Rimozione guaina				X													
Rimozione lattoneria					X												
Rimozione impianto fotovoltaico					X												
Posa nuovi pannelli di copertura						X	X	X									
Sopraelevazione lucernari al tetto della palestra								X									
Posa dei pannelli di tamponamento								X									
Posa nuova lattoneria									X	X							
Posa linea vita										X							
Posa scale a muro											X						
Riposizionamento impianto fotovoltaico											X						
Pulizia copertura												X					
Smontaggio ponteggi e parapetti												X					
Pulizia e sgombero cantiere												X					

Il programma lavori qui presentato è basato su ipotesi di lavoro standardizzate.
Si rammenta comunque l'obbligo delle **Imprese partecipanti** confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.
Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se Impresa selezionata in seguito, prima della partenza della propria fase di lavori .
Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni
Il (CSE) in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notificherà richiesta di conferma del Programma lavori predisposto (vedi Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento).

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.01.09.02 – Presenza media del personale in cantiere

Si traccia per una migliore comprensione, l'ipotesi per il calcolo del numero di uomini giorno necessari per l'esecuzione dell'opera. Tale ipotesi si basa sul Diagramma lavori predisposto e per il quale valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate. Questo calcolo viene fatto per poter stimare un valore che permetta di valutare il contesto normativo in cui ricade il cantiere, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 81/2008

A) Calcolo basato sulle direttive delle "Linee guida della Regione Lombardia", aggiornamento anno 2001. Metodo di calcolo
usato. metodo "B", che consiste nella seguente formula:

UG = a x b/c dove:
- a = importo presunto dei lavori
- b = incidenza della mano d'opera in % (variabile da un minimo del 18% ad un massimo del 40 %)
- c = costo medio di un uomo giorno (€. 200,00)

U.G. = €. 480.200,00 x (25%)/200,00 = 600 uomini-giorno

B) Calcolo basato sul diagramma dei lavori

VEDERE GRAFICO CHE SEGUE

Diagramma lavori	1				2				3				4				UOMINI GIORNO
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Allestimento di cantiere	3																15
Posa ponteggi e parapetti	9																45
Rimozione manto di copertura		6	6														60
Rimozione ghiaia				6													30
Rimozione lattoneria					5												25
Rimozione guaina					5												25
Rimozione impianto fotovoltaico					4												20
Posa nuovi pannelli di copertura						6	6	6									90
Sopraelevazione lucernari al tetto della palestra								4									20
Posa dei pannelli di tamponamento								4									20
Posa nuova lattoneria									6	6							60
Posa linea vita										6							30
Posa scale a muro											4						20
Riposizionamento impianto fotovoltaico											4						20
Pulizia copertura												4					20
Smontaggio ponteggi e parapetti												9					45
Pulizia e sgombero cantiere												4					20
	60	30	30	30	70	30	30	70	30	60	40	85					565

La stima, così elaborata, individua il valore uomini giorni relativo all'opera in oggetto:		
secondo il diagramma lavori	565	Uxg
secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori	600	Uxg
Il valore medio si attesta su	582	Uxg

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Da tale valore stimato, e data la presenza anche non contemporanea, di più imprese si può affermare che e' obbligatoria la predisposizione del PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (art. 100 del D.Lgs. 81/2008); tale piano dovrà essere preso come riferimento dai Piani Operativi di Sicurezza (art. 89 comma 1.h del D.Lgs 81/2008) redatti da tutte le singole imprese, affidatarie e esecutrici, che interverranno ai lavori indipendentemente dalla loro entità (quantitativa, qualitativa e temporale).

Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. 81/2008 (artt. 90 e 91). L'elaborazione del diagramma lavori permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori presenti in cantiere; tale valore è sintetizzabile da :

Valore minimo di uomini stimati in cantiere	**3**
Valore medio di uomini stimati in cantiere	**6**
Valore massimo di uomini stimati in cantiere	**17**

Nota: è prevista inoltre la presenza, anche non contemporanea, di più Imprese.

2.01.09.03 – Cronoprogramma: Interferenze delle lavorazioni

Il Cronoprogramma riportato nei paragrafi precedenti mostra chiaramente le interferenze delle lavorazioni e di conseguenza le indicazioni di cui dovrà tenere conto il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Di tutto ciò si terrà conto nel cap. *"2.02 – Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS"* e nel cap. *"4 – Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento"* a cui si rimanda

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.01.10 - Stima dei costi della sicurezza

Il Cronoprogramma riportato nei paragrafi precedenti mostra chiaramente le interferenze delle lavorazioni e di conseguenza le indicazioni di cui dovrà tenere conto il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Di tutto ciò si terrà conto nel cap. *"2.02 – Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS"* e nel cap. *"4 – Interferenze tra le lavorazioni e loro coordinamento"* a cui si rimanda

2.01.10 - Stima dei costi della sicurezza

La valutazione dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. (dell'All. XV), è stata effettuata sulla base delle "***Linee guida della Regione Lombardia, Direzione generale Opere Pubbliche e Protezione Civile"***

⇒ costo opere igienico assistenziali;
⇒ costo opere relative alla logistica;
⇒ costo opere relative alle interferenze;
⇒ costo opere relative all'impiantistica;
⇒ costo opere provvisionali;
⇒ costo DPI
⇒ costo opere speciali relative ad apprestamenti di sicurezza specifici;
⇒ costo adeguamento e manutenzione macchine;
⇒ costo prevenzione incendi;
⇒ costo per informazione e formazione dei lavoratori;
⇒ costo per i controlli sanitari;
⇒ costo per partecipazione, cooperazione e controllo;
⇒ costo per aggiornamento SPP;

Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a capitolato sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione e che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme.
Eventuali maggiori costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.
Gli unici costi suscettibili di modifiche riguardano esclusivamente le voci riportate a computo come parti integranti dell'opera in oggetto.

Il risultato di tale operazione è di € 57.558,20 pari al 14,00 % circa dell'importo complessivo dei lavori di € 408.200,00
ai sensi del punto 4.1. (dell'All. XV)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02 - Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS

2.02.01 – Premessa

Il cap *"2.01.02.03 – Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento"* riporta già tutta una prima ipotesi delle imprese affidatarie ed esecutrici che si avvicenderanno in cantiere.

Premesso che il D.Lgs n. 81/2008 individua nell'ambito del cantiere imprese affidatarie e imprese esecutrici (sub-appalti delle imprese affidataria), nei POS delle ditte, oltre a essere contenuti i requisiti minimi di cui all'Allegato XV cap. 3, del citato D.Lgs 81/2008 (vedi 1.03.03 –Requisiti minimi dei POS), relativamente alle proprie competenze dovranno essere recepite e integrate almeno le seguenti schede di dettaglio a complemento e integrazione del seguente PSC.

Per ogni scheda di dettaglio di lavorazione dovranno essere riportati:

1. Squadra tipo e produttività prevista (congruentemente al cronoprogramma del POS)
2. Attrezzature
3. Mezzi d'opera
3. dettaglio delle fasi lavorative: valutazione dei rischi e prescrizioni con recepimento di quanto indicato nel psc
4. valutazione del rischio rumore e delle vibrazioni
5. Valutazione dei rischi indotti dall'ambiente circostante (vedi cap. 3.01 del PSC)
6. segnaletica
7. indicazioni e suggerimenti per il coordinamento
8. D.P.I. da far utilizzare agli operai della squadra tipo

NOTA
In premessa, al punto "1.03.01.03 - Articolo 101 – Obblighi di trasmissione" si è riportato l'intero articolo di cui si evidenzia in questa sede il 3° comma:

1. …….
2. …….
*3. **<u>Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione</u>**. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.*

La parte evidenziata espone chiaramente i seguenti punti:
1 – Il POS della ditta aggiudicataria deve essere congruente al PSC
2 – I POS delle ditte esecutrici devono essere congruenti al POS della ditta affidataria, che è chiamata a verificarli in prima persona: solo dopo l'esito positivo di tale verifica, di cui ovviamente si dovrà dare evidenza scritta, il POS verrà trasmesso al CSE!

In altri termini l'impresa aggiudicataria deve pianificare sin dall'inizio quanto segue:

1 – le modalità esecutive delle lavorazioni e la loro congruità rispetto alle prescrizioni del PSC
2 – gli apprestamenti di sicurezza collettivi indicando chiaramente nel proprio POS chi li realizzerà, chi li dovrà mantenere, chi li dovrà rimuovere.
3 – Imporre alle ditte in sub-appalto il recepimento nei propri POS di quanto già programmato: eventuali variazioni, sicuramente sempre lecite, purché concordate e accettate dal CSE, comporteranno l'aggiornamento dei POS della ditta affidataria e della ditta esecutrice nonché del PSC.

Un suggerimento che l'estensore del seguente PSC si permette di fare è il seguente: l'impresa aggiudicataria ipotizzi in prima ipotesi di dovere eseguire in toto l'opera e pertanto pianifichi tutte le fasi lavorative: in caso successivo di subappalto verifichi che l'impresa esecutrice si attenga da quanto da lei già disposto.
La tabella che segue ipotizza una prima gestione del cantiere, basandosi su lavori standard, per la tipologia esaminata, e pertanto non vuole essere esaustiva:

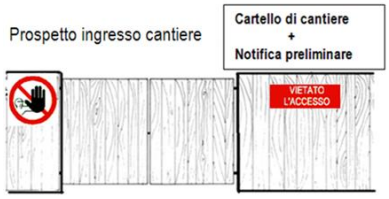
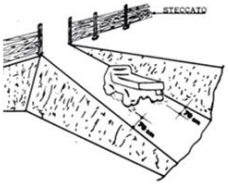
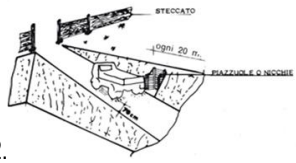
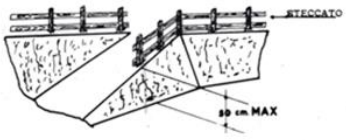
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02 – Lavorazioni per cui si richiedono le schede di dettaglio e di complemento al PSC

CANT.00 – Allestimento di cantiere: recinzione, viabilità, attrezzature e impianti principali, segnaletica

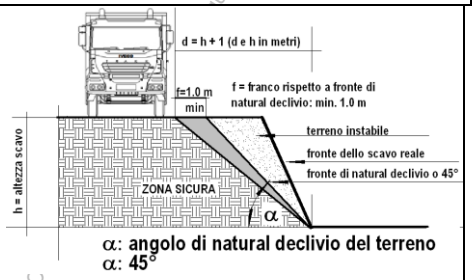
ALLESTIMENTO DI CANTIERE				
SQUADRA TIPO PREVISTA			Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
MANSIONE	**N°**			
Capocantiere	1			
Operai generici	2		Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi
autista mezzi d'opera	1			
Ruspista	1			
Totale operai	!Errore di sintassi ,)		Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi e nell'area di cantiere.
ATTREZZATURE				
Attrezzi manuali				
Sega circolare			Protezione dell'udito	Nell'uso di macchine / attrezzature rumorose.
Smerigliatrice / flessibile				
MEZZI D'OPERA				
Autocarro			Protezione delle mani da tagli e abrasioni	Area di cantiere
Terna/ruspa				
			Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.

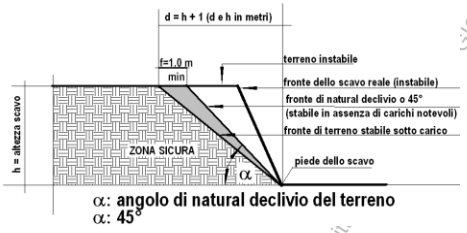
NOTE GENERALI - INDICAZIONI	PRESCRIZIONI
Allestimento della recinzione delimitazione dell'area di cantiere (da eseguirsi prima di ogni altra lavorazione)	La recinzione deve essere ultimata prima di iniziare qualunque attività lavorativa. Nelle immediate vicinanze della porta carraia del cantiere devono essere esposti il cartello di cantiere e la notifica preliminare Indicare nel lay-out di cantiere la recinzione e gli ingressi al cantiere. 
Predisposizione delle vie di circolazione interne  1.	Se per predisporre le vie di circolazione sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi similari, le zone interessate devono essere precluse a chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.  2.  3. 1. La larghezza delle rampe di accesso al fondo degli scavi deve essere tale da consentire almeno un franco di 70 cm la sagoma d'ingombro del veicolo (su ambo i lati) 2. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato a un solo lato devono essere realizzati piazzali o nicchie a un intervallo non superiore a 20.0 m l'uno dall'altro. 3. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetti dei tratti prospicienti il vuoto. Tutte le rampe d'accesso o viottoli che hanno i lati prospicienti il vuoto con altezza superiore ai 50 cm devono avere il parapetto normale. 4. Nella definizione della viabilità dei mezzi d'opera si dovranno tenere presenti i fronti di scavo arretrando

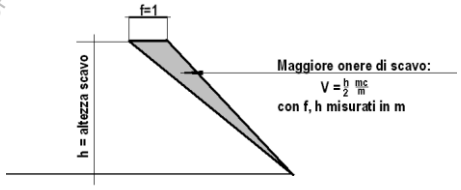
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

di almeno 1.0 m le vie di circolazione rispetto al fronte di natural declivio del terreno.
Se si adotta, cautelativamente, un angolo α = 45°, l'estremo della via transito (dalla parte dello scavo) dovrà essere arretata, rispetto al fondo scavo, di una distanza d pari a **d=h+1 (d e h in m);** ad esempio altezza scavo **h= 3.50 m ⇒ d = 3.50 + 1 = 4.50 m**







Indicare nel lay-out di cantiere le vie di circolazione effettivamente realizzate.

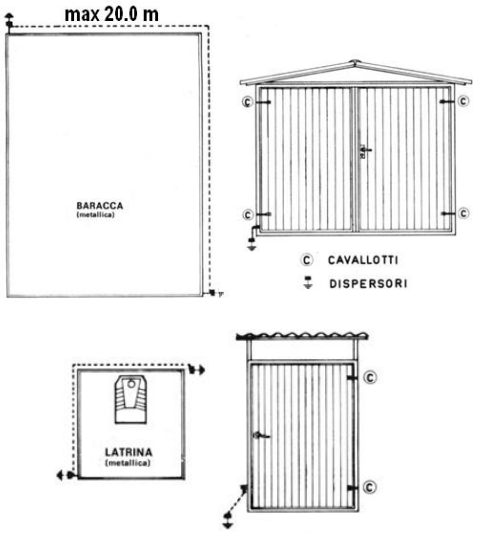
Baracca di cantiere, servizi igienici ecc.
Messa a terra di strutture metalliche

CONDUTTORI PER IMPIANTI DI PROTEZIONE DA SCARICHE ATMOSFERICHE			
	RAME	FERRO O ACCIAIO PROTETTI	ALLUMINIO
FILO O TONDO	SEZ. = 35 mm² Esempio: FILO 7 UNI 3605 TONDO 7 UNI 3606	SEZ. = 50 mm² Esempio: FILO 8 UNI 467	SEZ. = 70 mm² Esempio: TONDO 10 UNI 318
CORDA	SEZ. = 35 mm² Se = 1 mm² Esempio: CORDA 40/7 UNEL 01437	SEZ. = 50 mm² Se = 1 mm² Esempio: FUNE 10/120 UNI 4434	SEZ. = 70 mm² Se = 2 mm² Esempio: CORDA 70/19 UNEL 01435
NASTRO O PIATTO	SEZ. = 40 mm² Sp = 2 mm Esempio: NASTRO 20x2 UNI 3234	SEZ. = 60 mm² Sp = 2 mm Esempio: NASTRO 30x2 UNI 3144	SEZ. = 90 mm² Sp = 3 mm Esempio: PIATTO 30x3 UNI 3822
TALI DIMENSIONI MINIME, PER COSTRUZIONE DI ALTEZZA MEDIA SUPERIORE A 20m DEVONO ESSERE MAGGIORATE DEL 25%.			

Sez.: sezione; Sp: spessore; Se:sezione filo elementare

La loro installazione, se interferente con quella del montaggio di altre attrezzature del cantiere (gru, silos, ecc.) deve avvenire in tempi distinti.
La latrina di cantiere dovrà essere servita da acqua corrente e comunque garantire adeguate condizioni igieniche agli operai.
Se le baracche di cantiere sono costituite da strutture metalliche, così come tutte le strutture metalliche situate all'aperto che sono soggette a scariche atmosferiche, devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttori metallici, di sezione adeguata, con capicorda e morsetti, verificando la continuità tra il dispersore e la massa metallica.
A titolo indicativo, nella tabella a fianco è riportata una serie di valori indicativi per i conduttori che si possono utilizzare

Indicare nel lay-out di cantiere i baraccamenti

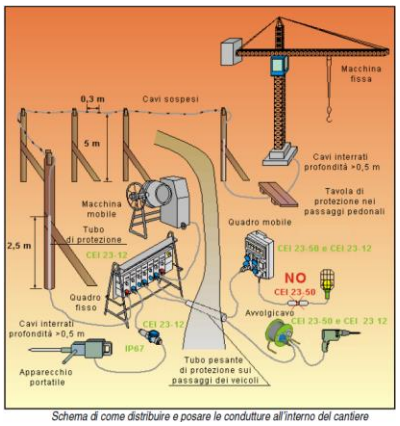


Installazione delle attrezzature di cantiere
Aree di stoccaggio dei materiali e rifiuti

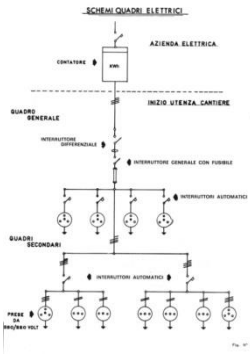
I fondi delle aree destinate agli stoccaggi e quelle delle aree su cui installeranno le macchine e le attrezzature fisse dovranno essere ben livellati e predisposti a tale scopo.
Durante le installazioni delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, le aree di montaggio dovranno essere precluse al transito di uomini e mezzi che non siano addetti a tali lavori.
Le aree di stoccaggio di materiali e rifiuti devono essere delimitate e segnalate. Indicare nel lay-out di cantiere le macchine e le attrezzature installate e le aree di stoccaggio materiali e rifiuti.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta.

Impianto elettrico di cantiere

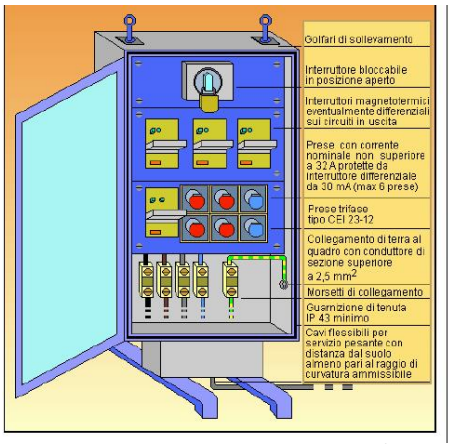


Schema di come distribuire e posare le condutture all'interno del cantiere



1- La realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere sarà a norma C.E.I. e deve essere affidata unicamente a impresa abilitata (richiedere copia dell'attestato di abilitazione)

2- I quadri elettrici saranno di tipo ASC con sigla **EN-60439-4**

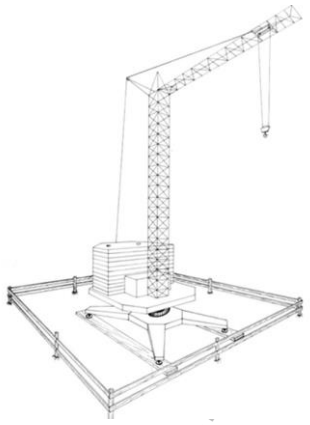


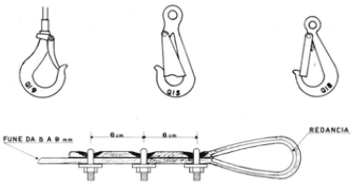
3- Al termine dell'installazione richiedere in duplice copia a firma dell'esecutore:
   - a - schema elettrico funzionale
   - b - schema elettrico planimetrico
   - c - Copia degli attestati dovrà essere conservata in cantiere e gli estremi annotati sul giornale di cantiere

4- L'impianto non potrà essere utilizzato fintanto che non saranno fornite le certificazioni di cui ai punti precedenti

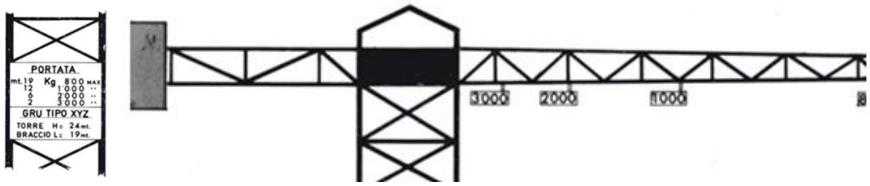
Indicare nel lay-out di cantiere la posizione del quadro elettrico.

Gru di cantiere

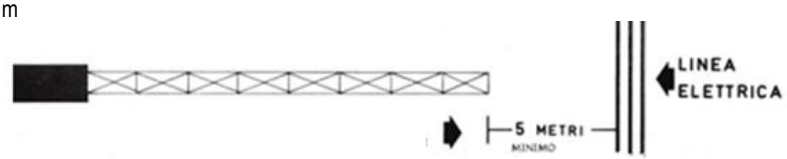




- In cantiere dovranno essere presenti il manuale d'uso della gru, completo delle verifiche trimestrali delle sue funi, e il manuale d'uso del telecomando della gru.
- La zona interessata dal montaggio della gru la zona dovrà essere interdetta a uomini e mezzi.
- A installazione completata dovrà essere redatto un attestato di regolare montaggio e comunicare all'ente preposto il montaggio della gru. Il braccio della gru dovrà riportare indicazioni sul massimo carico sollevabile in funzione dello sbraccio del carico:



- Tutte le parti mobili della gru devono essere protette con carter che non possono essere mai rimossi (se non gru ferma e dopo aver tolto l' alimentazione elettrica)
- In caso di gru con zavorra inferiore girevole, l'area d'azione della zavorra sarà delimitata con recinzione fissa e stabile distante almeno 70 cm dalla zavorra stessa.
- I ganci di sollevamento della gru devono avere incisa o in rilievo la loro massima portata e devono essere dotati della sicurezza (vedi figura a lato)
- I cavallotti di bloccaggio della redancia dovranno essere montati come nella figura a lato: con dadi serrati dalla parte della fune
- In caso di interferenza con altre gru predisporre il coordinamento fra i gruisti
- Fornire la gru di ceste per il trasporto di materiale. Si ricorda che l'uso delle forche è limitato alla movimentazione di materiale fino alla quota massima di 1.20 mt, corrispondente all'altezza del cassone di un camion (di norma le forche dovrebbero essere utilizzate solo per scaricare materiale da un camion e per porlo nella zona di stoccaggio). Dotare comunque le forche di catena per il trattenimento del materiale trasportato.
- Presenza di linee elettriche aeree, con cavi a nudo, in prossimità della zona di installazione e del raggio d'azione della gru: la distanza minima tra l'estremità della gru e la linea elettrica deve essere di 5.0 m

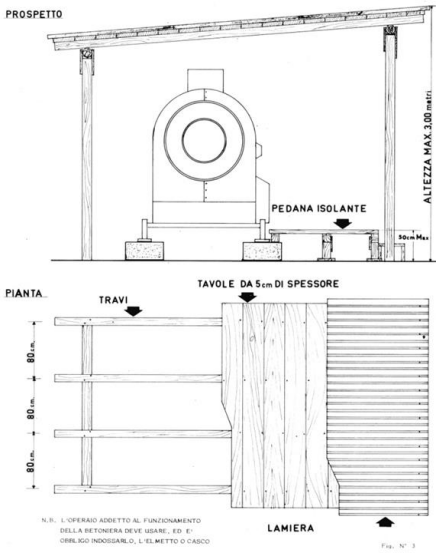


Indicare nel lay-out di cantiere la posizione della gru e il suo raggio di azione.

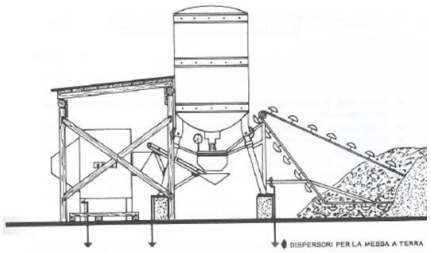
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Luoghi di lavoro fissi:
- betoniera
- zona di lavorazione ferro

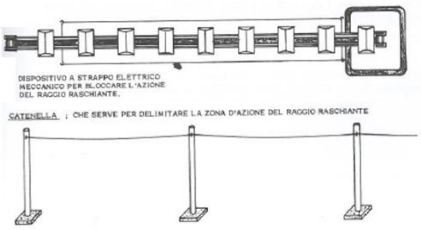
I luoghi di lavoro fissi su cui possono transitare i carichi sospesi movimentati dalla gru di cantiere devono essere protetti da una solida tettoia atta a riparare gli operai dalla caduta di materiale sciolto dall'alto.
Nelle zone in cui è presente acqua, tipicamente la betoniera, per evitare il rischio di folgorazione, la postazione di lavoro dell'operaio dovrà essere realizzata con una pedana isolante che eviti il contatto dell'operatore con l'acqua.



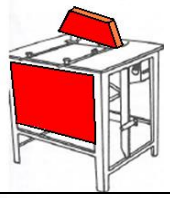
Centrale di betonaggio



- Le parti metalliche della centrale di betonaggio devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttori metallici, di sezione adeguata, con capicorda e morsetti, verificando la continuità tra il dispersore e la massa metallica
- Il raggio raschiante deve essere dotato di un dispositivo a strappo elettromeccanico per consentirne l'arresto immediato da parte di un operatore
- La zona d'azione del raggio raschiante deve essere delimitata da una catenella

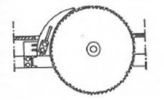


Sega circolare di cantiere

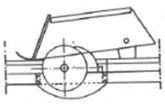


I carter di protezione delle parti in movimento della sega circolare:
- parte inferiore e superiore (cuffia) della lama
- cinghioli

<u>Devono essere presenti e non devono essere mai rimossi</u>



Il coltello divisore deve essere in acciaio e posto posteriormente alla lama a una <u>distanza non superiore a 3 millimetri</u> dalla dentatura della lama stessa



La cuffia deve essere solida registrabile e atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con lama e a proteggerlo contro la proiezione di schegge.
E' vietato tenere sollevata la cuffia fissandola con del filo di ferro alla lama posteriore

Note: 1. Prima dell'utilizzo della sega verificare l'integrità del dispositivo di accensione:
- 1.a Accendere la sega circolare utilizzando i doppi pulsanti
- 1.b Togliere l'alimentazione elettrica staccando la spina
- 1.c A sega circolare completamente spenta ridare l'alimentazione elettrica reinserendo la spina
- 1.d Se il dispositivo di sicurezza è integro la sega circolare non si deve accendere: se invece la sega circolare si riaccende la sega circolare non va utilizzata ma va sostituita con altra sega circolare perfettamente funzionante sino a che il dispositivo di accensione non è stato riparato

2. La sega circolare deve essere dotata degli attrezzi spingi pezzo
3. Qualunque intervento sulla sega circolare deve avvenire con sega circolare spenta e dopo aver tolto l'alimentazione elettrica staccando la spina di corrente

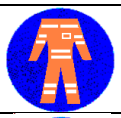
Documentazione di cantiere

E' fatto obbligo all'impresa affidataria di predisporre idonei locali e mobili in cui conservare ordinatamente la documentazione, che dovrà essere sempre a disposizione dei responsabili di cantiere e degli organi di vigilanza.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Segnaletica di cantiere	CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
		Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali e rifiuti. All'ingresso di zone interdette
		Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico.
		Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.
		Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere.
		Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
		Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
		Protezione delle mani da tagli e abrasioni	Area di cantiere
		Protezione del corpo	Area di cantiere
		Protezione da urti e investimenti	Area di cantiere interna e esterna Lavorazioni in cui gli operatori possono essere soggetti a urti e investimenti
		Protezione contro la caduta dall'alto	Lavorazioni in quota non protette da parapetto e/o ponteggio
		Protezione delle vie respiratorie contro l'inalazione di polveri, fibre, vapori	Utilizzare le maschere con il filtro idoneo al tipo di protezione che si vuole ottenere
		Pericolo d'incendio ed esplosione	Aree di stoccaggio materiali combustibili
		Pericolo di inquinamento	Aree protette: canali, rogge

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

		Pericolo generico	Aree dove sono presenti attrezzature particolari con rischio d'investimento
		Pericolo generico	Aree di stoccaggio materiali e attrezzature
		Rischio di caduta dall'alto di operatori	Area di cantiere
		Rischio di caduta dall'alto di operatori	Area di cantiere
		Rischio di caduta materiale dall'alto	Corrispondenza ponteggi, argani
		Rischio d'investimento	Corrispondenza delle aree di scavo, aree di transito mezzi d'opera
		Rischio d'investimento	Corrispondenza delle aree di scavo, aree di transito mezzi d'opera
		Rischio di taglio, urti	Corrispondenza degli organi in movimento delle macchine e attrezzature di cantiere
		Rischio di caduta materiale dall'alto	Corrispondenza raggio d'azione gru e argani
		Rischio di caduta materiale dall'alto	Corrispondenza raggio d'azione gru e argani
		Rischio di uso improprio mezzi d'opera o loro movimento senza guida	Corrispondenza di zone in salita/discesa. Zone di deposito/carico materiali
		Rischio di investimento	Ingresso area di cantiere
		Rischio di urto, investimento	Zone d'azione di ruspe e scavatori
		Rischio di urto, investimento	Zone d'azione di muletti

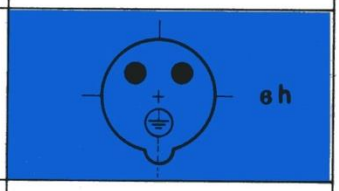
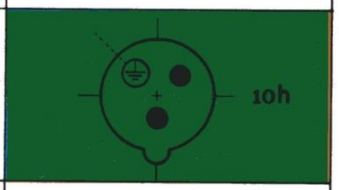
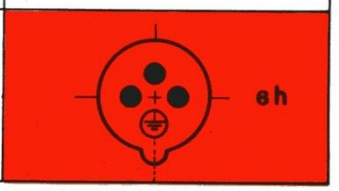
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

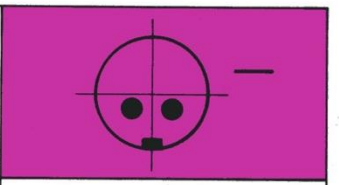
PRESE A SPINA A NORMA C.E.E.

Legge 1° Marzo 1968 Nº 186

BASSA TENSIONE (OLTRE 50V FINO A 500V)

● = POLI ⏚ = TERRA	V	Hz	A	DIMA DELLE PRESE
2P+T	220 250	50 60	16 32	 6h
2P+T	50	100 300	16 32	 10h
3P+T	380 415	50 60	16 32 63	 6h

BASSISSIMA TENSIONE (FINO 50V)

2P	24	50 60	16 32	 —
2P	24 42	100 200	16 32	4h

MARCHIO ITALIANO DI QUALITA'

V = TENSIONE
Hz = FREQUENZA
A = AMPERE'

h = DISPOSIZIONE DELL'ALVEOLO DI TERRA RIFERITO AL QUADRANTE DELL'OROLOGIO

Tutti i diritti sono

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02.01.05 – Schema tipo per allestimento di cantiere – Messa a terra impianto elettrico di cantiere

PROTEZIONI CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

CONDUTTORI DI MESSA A TERRA - SEZIONI E SPESSORI MINIMI

Norme C.E.I. 138—1

CONDUTTORI PER IMPIANTI DI PROTEZIONE DA SCARICHE ATMOSFERICHE			
	RAME	FERRO O ACCIAIO PROTETTI	ALLUMINIO
FILO O TONDO	SEZ. = 35 mm² ESEMPIO: FILO 7 UNI 3605 TONDO 7 UNI 3606	SEZ. = 50 mm² ESEMPIO: FILO 8 UNI 467	SEZ. = 70 mm² ESEMPIO: TONDO 10 UNI 318
CORDA	SEZ. = 35 mm² Se = 1 mm² ESEMPIO: CORDA 40/7 UNEL 01437	SEZ. = 50 mm² Se = 1 mm² ESEMPIO: FUNE 10/120 UNI 4434	SEZ. = 70 mm² Se = 2 mm² ESEMPIO: CORDA 70/19 UNEL 01435
NASTRO O PIATTO	SEZ. = 40 mm² Sp = 2 mm ESEMPIO: NASTRO 20x2 UNI 3234	SEZ. = 60 mm² Sp = 2 mm ESEMPIO: NASTRO 30x2 UNI 3144	SEZ. = 90 mm² Sp = 3 mm ESEMPIO: PIATTO 30x3 UNI 3822
TALI DIMENSIONI MINIME, PER COSTRUZIONE DI ALTEZZA MEDIA SUPERIORE A 20m DEVONO ESSERE MAGGIORATE DEL 25%.			

SEZ — SEZIONE
Se — SEZIONE FILO ELEMENTARE
Sp — SPESSORE

Fig. N. 31

Tutti i diritti.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

D.P.R. 547 - Art. 39

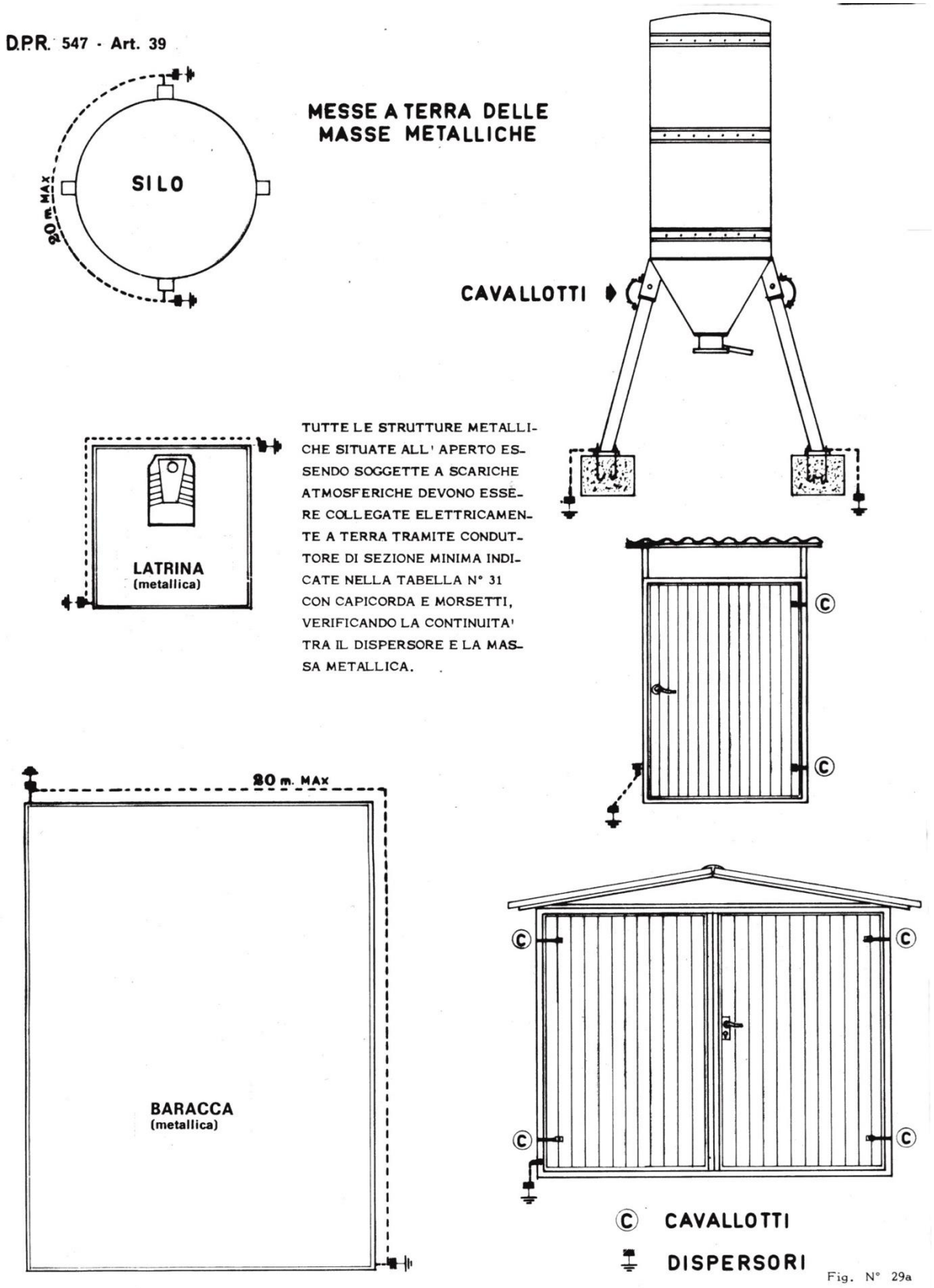


Fig. N° 29a

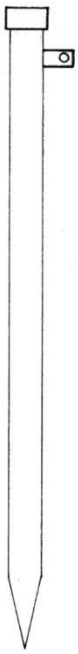
Tutti i diritti son

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

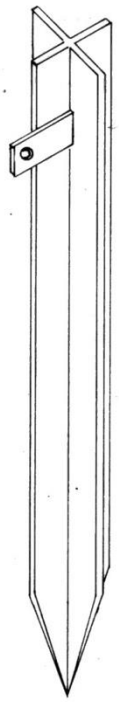
DISPERSORI PER LA PRESA DI TERRA

D.P.R.547—Art. 325
" 326

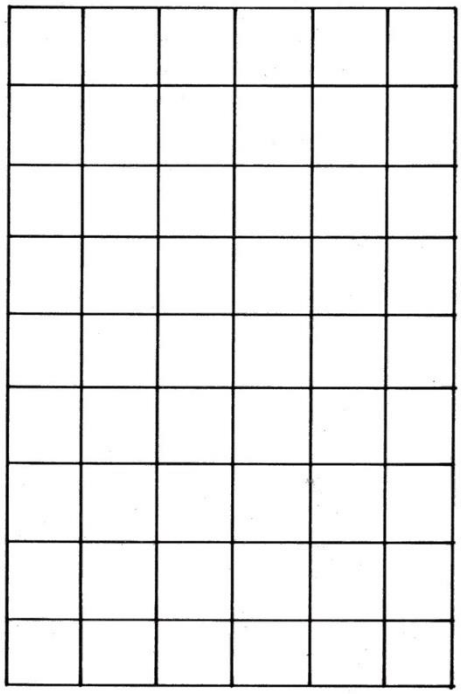
CILINDRO



CROCERA

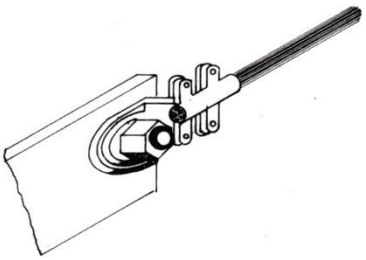


RETE



TIPOLOGIA DELLE CONNESSIONI TRA MACCHINARI E DISPERSORI

MORSETTO PER DISPERSORE



MORSETTO DI GIUNZIONE

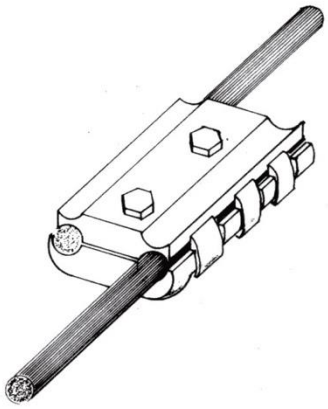
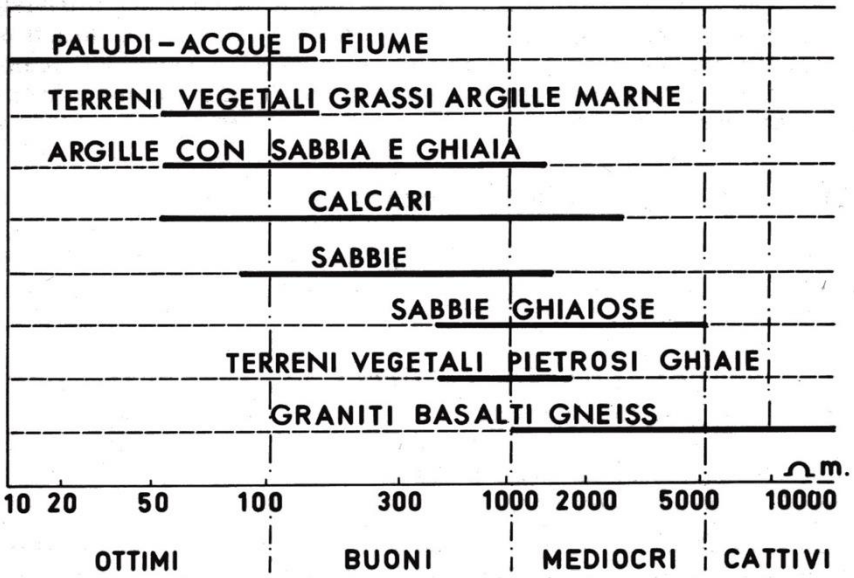


Fig. N° 30

Tutti i diritti sono

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

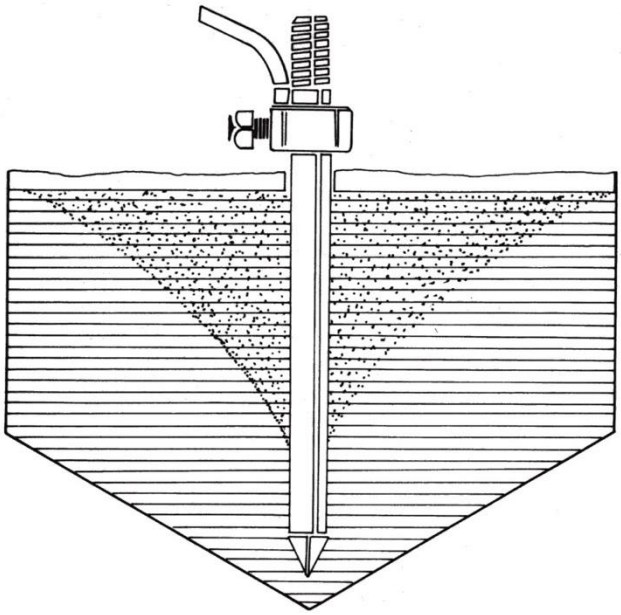
VALORI INDICATIVI DELLA RESISTIVITÀ DI ALCUNI TERRENI



DISPERSORE DI TERRA

DPR 547 - Art. 326

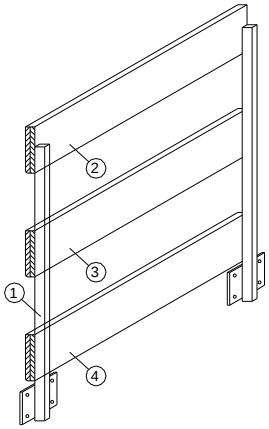
LEGGE 1° MARZO 1968 N°186



E' POSSIBILE AUMENTARE LA CONDUCIBILITA' DEL TERRENO MEDIANTE L'ADOZIONE DI SOLUZIONI VEGETALI CORRETTIVE, REPERIBILI IN COMMERCIO (TIPO CARBONE, SALI, TORBA ECC. ECC.), CHE VERSATE IN APPOSITI POZZETTI, DOVE SONO INFISSI I DISPERSORI, CONTRIBUISCE AD AUMENTARE NOTEVOLMENTE LA RESISTIVITA'.

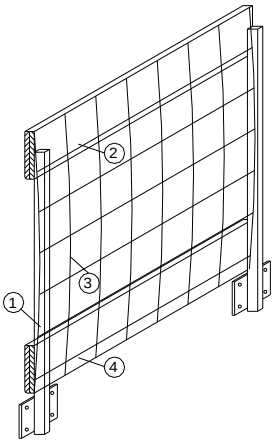
Tutti i diritti sono stre

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



1 Montante
2 Corrente principale
3 Corrente intermedio
4 Corrente inferiore

Parapetto provvisorio con corrente intermedio



1 Montante
2 Corrente principale
3 Protezione intermedia
4 Corrente inferiore

Parapetto provvisorio con protezione intermedia

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Reti di Sicurezza

La normativa tecnica distingue la rete dalla rete di sicurezza. La rete è definita come "connessione di maglie" mentre la rete di sicurezza è la "rete sostenuta da una fune sul bordo, da altri elementi di supporto o da una combinazione di questi, progettata per fermare la caduta dall'alto delle persone". In definitiva la rete di sicurezza è il sistema formato dalla rete e dalla intelaiatura di sostegno.

Le reti vengono divise in 4 classi che differiscono per le dimensioni delle maglie e per i valori caratteristici dell'energia che agisce sulla rete; essi non includono il fattore di sicurezza . (= 1,5) ed il fattore di deterioramento.

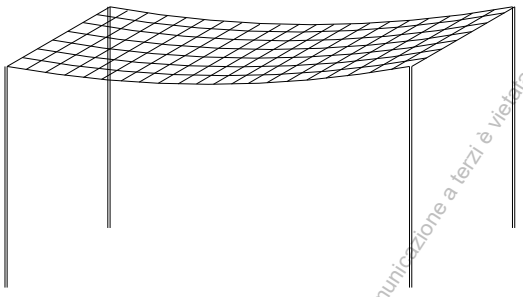
Le reti di sicurezza vengono divise in 4 sistemi denominati S, T, U, V, che differiscono fra loro per l'intelaiatura di sostegno dei bordi e per l'uso orizzontale o verticale. Essi sono diversi per la forma che assumono una volta installati e per la tecnica di messa in opera

Sistema S: è la rete di sicurezza con fune sul bordo che incornicia e rinforza la zona perimetrale ed alla quale vengono collegati i cavi di sollevamento e ancoraggio. Essa viene messa in opera in posizione orizzontale per proteggere da cadute una zona ampia dell'area di lavoro generalmente interna alla struttura da proteggere. Non rientrano in questo sistema le reti di sicurezza di piccole dimensioni aventi superficie minore a 35 mq e lato corto inferiore a 5 m.

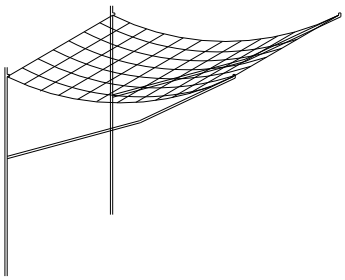
Sistema T: è la rete di sicurezza attaccata a consolle (telaio metallico di supporto) per utilizzo orizzontale; a differenza del sistema S ha un minore sviluppo superficiale e si presenta come una mensola agganciata alla parete esterna d manufatto.

Sistema U: è la rete di sicurezza attaccata ad una intelaiatura di sostegno per utilizzo verticale; essa può avere o non avere un telaio proprio, fornito dal costruttore, e viene vincolata ed agganciata alla intelaiatura di sostegno tramite idonea fu o cinghia.

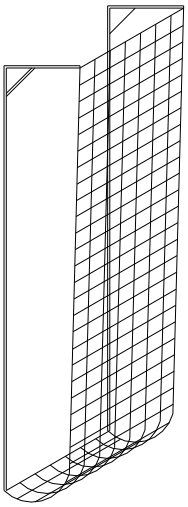
Sistema V: è la rete di sicurezza con fune sul bordo attaccata ad un sostegno a forca; è ad installazione verticale e protegge da cadute sia laterali che verticali che si verificano da due piani.



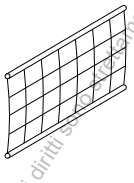
Sistema S



Sistema T



Sistema V



Sistema U

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Sistemi combinati

Nelle situazioni di lavoro, dove l'utilizzo di altri dispositivi può essere difficoltoso o non garantire un sufficiente livello di sicurezza, le reti possono integrare la protezione fornita da parapetti e ridurre così il rischio. I sistemi combinati sono costitu da sistemi S, T, U o V integrati da parapetti provvisori.

Scelta

La scelta della tipologia di sistema collettivo di protezione dei bordi da adottare in una specifica realizzazione, dipende dalla combinazione del rischio di caduta dall'alto e di urto contro il sistema stesso che si vuole eliminare e/o ridurre; essa deve essere effettuata dopo la valutazione eseguita adottando i criteri esposti nel capitolo 4. La scelta è legata anche alle modalità con cui si effettua la realizzazione, alla sua tipologia e alle sue caratteristiche.

Le attività in cui si utilizzano sono quelle relative alla costruzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture in generale (ponti, ferrovie).

I parapetti provvisori possono fungere, in alcune situazioni, anche da corrimano, come appiglio per i lavoratori che lavorano o transitano in prossimità di un bordo.

Nel caso di superfici a forte pendenza, dove la semplice caduta verso un livello inferiore si concretizza nello scivolamento e nel successivo rotolamento del lavoratore con conseguente urto contro le protezioni, esse possono essere installate anche lungo la traiettoria, in posizione idonea, con lo scopo di interrompere la caduta prima che l'entità dell'urto sia tale da produrre danni al lavoratore (morte e/o lesioni gravi e di carattere permanente). In questo caso, la funzione delle protezioni lungo la traiettoria non è di protezione dalle cadute nel vuoto ma di arresto caduta e come sistema collettivo di protezione dei bordi può essere utilizzato una rete di sicurezza di tipo U.

La scelta dei sistemi di protezione da utilizzare nel lavoro su tetti, descritto nel paragrafo 4.1.3, può essere effettuata secondo i seguenti criteri:

- **tetti orizzontali** possono essere utilizzati i parapetti provvisori o le reti di sicurezza di tipo U;
- **tetti a debole** pendenza possono essere utilizzati i parapetti provvisori o le reti di sicurezza di tipo U;
- **tetti a forte pendenza** possono essere utilizzati i parapetti provvisori o le reti di sicurezza di tipo U; qualora il rischio residuo sia comunque elevato essi vanno utilizzati congiuntamente a DPI contro le cadute dall'alto o a dispositivi di frazionamento della corsa;
- **tetti a fortissima pendenza** debbono essere utilizzate tecniche alternative quali il lavoro su fune, i ponti sviluppabili o i cestelli elevatori.

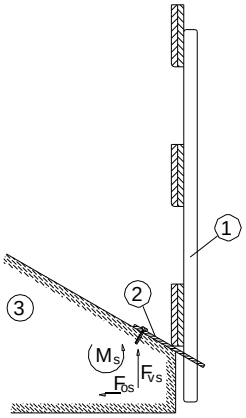
8.1 Scelta dei parapetti provvisori

La scelta del parapetto provvisorio più adatto ad un determinato utilizzo non può prescindere dalla valutazione delle caratteristiche di resistenza della struttura di ancoraggio: questa deve essere in grado di resistere alle forze in gioco c vengono trasmesse dal parapetto stesso.

Le forze in gioco sono quelle relative alle azioni statiche o dinamiche esercitate dal lavoratore o all'azione del vento di fuori servizio.

Negli schemi che seguono vengono rappresentati degli esempi di reazioni che la struttura di ancoraggio esplica supponendo che la stessa possa reagire alle forze orizzontali e verticali e al momento trasmessi dal supporto principale (montante) del parapetto provvisorio.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



1 Parapetto provvisorio

2 Ancoraggio

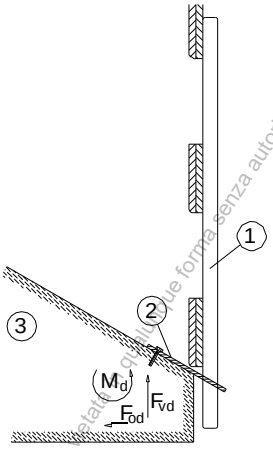
3 Struttura di ancoraggio

F_{os} Forza orizzontale statica

F_{vs} Forza verticale statica

M_s Momento all'incastrorelativo alle forze statiche

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni statiche



1 Parapetto provvisorio

2 Ancoraggio

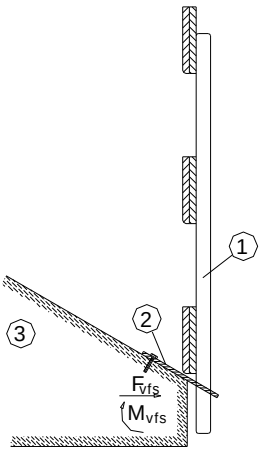
3 Struttura di ancoraggio

F_{od} Forza orizzontale dinamica

F_{vd} Forza verticale dinamica

M_d Momento all'incastro relativo alle forze dinamiche

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche



1 Parapetto provvisorio

2 Ancoraggio

3 Struttura di ancoraggio

F_{vfs} Forza del vento di fuori servizio

M_{vfs} Momento all'incastrorelativo alla forza del ventodi fuori servizio

Esempio di reazioni vincolari relative all'azione del vento di fuori servizio

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Criteri di scelta

La scelta della tipologia di parapetto provvisorio più idonea ad un sito lavorativo, potrà avvenire in base a vari fattori che dipendono dal tipo di intervento e cioè:

costruzione
- demolizione
- manutenzione

Nel sito lavorativo si potrà avere o meno la possibilità di realizzare le strutture di ancoraggio predisponendo in partenza i punti di attacco e fissaggio del parapetto provvisorio; se questo non è possibile lo si fisserà alla struttura esistente, che p essere costituita da:

elementi monolitici orizzontali
- elementi piani orizzontali
- elementi monolitici inclinati
- elementi piani inclinati

In base al tipo di parapetto provvisorio si dovrà scegliere la tipologia del sistema di fissaggio che dipenderà dai materiali che costituiscono la struttura di ancoraggio:

elementi in calcestruzzo gettati in opera
- elementi in calcestruzzo prefabbricati
- elementi in acciaio
- elementi in legname

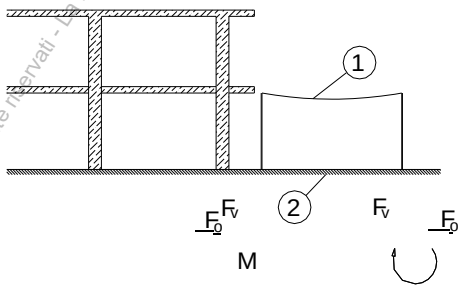
Nelle costruzioni vengono abitualmente utilizzate due tipologie di parapetti provvisori: quelli tradizionali, realizzati in cantiere in legno o in acciaio, e quelli prefabbricati, di varie tipologie, da assemblare sul posto. Questi ultimi star prendendo sempre più piede grazie alla rapidità e facilità di installazione e alla flessibilità che ne consentono il montaggio su differenti tipologie di supporto con vari sistemi di fissaggio.

Scelta delle reti di sicurezza

La scelta della tipologia di rete di sicurezza più adatta ad un determinato utilizzo non può prescindere dalla valutazione delle caratteristiche di resistenza della struttura di ancoraggio (terreno compreso); essa deve essere in grado di resistere a forze in gioco che vengono trasmesse dalla rete stessa.

Le forze in gioco sono quelle relative alle azioni dinamiche che il lavoratore esercita durante la caduta e, nel caso di reti verticali, quelle legate all'azione del vento di fuori servizio.

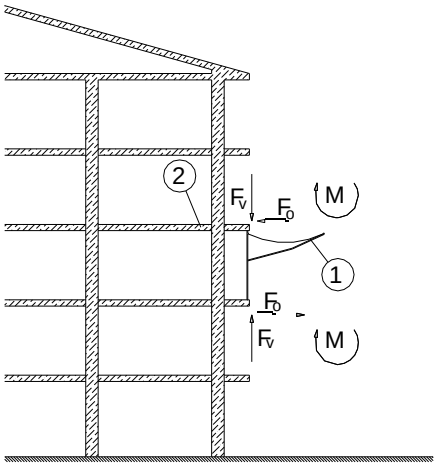
Negli schemi che seguono vengono rappresentati degli esempi di reazioni che la struttura di ancoraggio esplica, supponendo che la stessa possa reagire alle forze orizzontali e verticali e al momento trasmessi dalla intelaiatura sostegno della rete di sicurezza. Nello schema di fig. 8.2-4 si suppone che la struttura di sostegno della rete di sicurezza sia incastrata al terreno.



1 Rete di sicurezza di tipo S
2 Struttura di ancoraggio
F_o Forza orizzontale
F_v Forza verticale
M Momento all'incastro

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche per un sistema S

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



1 Rete di sicurezza di tipo T

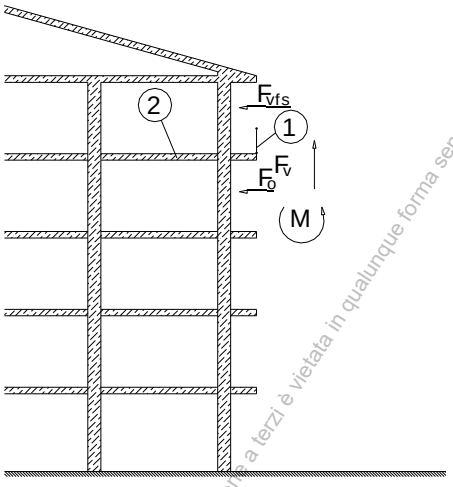
2 Struttura di ancoraggio

F_o Forza orizzontale

F_v Forza verticale

M Momento all'incastro

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche per un sistema T



1 Rete di sicurezza di tipo U

2 Struttura di ancoraggio

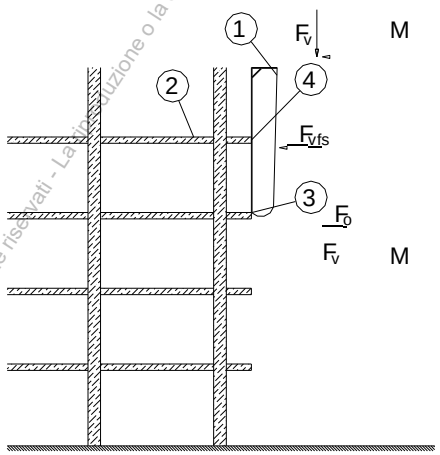
F_o Forza orizzontale

F_v Forza verticale

F_{vfs} Forza del vento di fuorise rvizio

M Momento all'incastro

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche per un sistema U



1 Rete di sicurezza di tipo V

2 Struttura di ancoraggio

3 Ancoraggio piano inferiore

4 Ancoraggio piano superiore

F Forza orizzontale

F_v Forza verticale

F_{vfs} Forza del vento di fuorise rvizio

M Momento all'incastro

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche per un sistema V

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Criteri di scelta

La scelta della tipologia di rete di sicurezza più idonea ad un sito lavorativo, potrà avvenire in base a vari fattori che dipendono dal tipo di caduta da prevenire e cioè:

- orizzontale
- verticale

La scelta è influenzata anche dall'attività che si andrà ad eseguire:

- costruzione
- demolizione
- manutenzione

Nel sito lavorativo si potrà avere o meno la possibilità o la necessità di utilizzare le strutture di ancoraggio; esse possono essere costituite da:

- elementi monolitici orizzontali
- elementi piani orizzontali
- elementi monolitici inclinati
- elementi piani inclinati

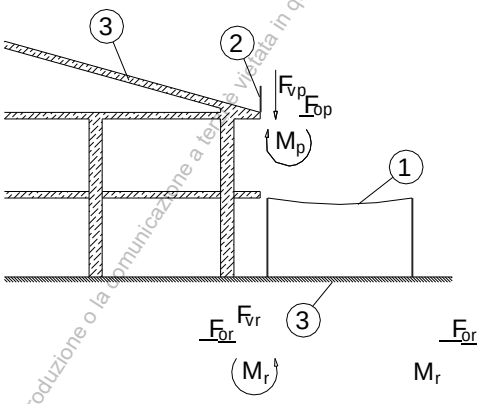
La scelta dipenderà infine dalla altezza di caduta, dalla larghezza di raccolta e dallo spazio libero sotto la rete di sicurezza che saranno definite nel successivo capitolo 9.

Scelta dei sistemi combinati

Nelle situazioni di lavoro, dove l'utilizzo di altri dispositivi può essere difficoltoso o non garantire un sufficiente livello di sicurezza, le reti possono integrare la protezione fornita da parapetti e ridurre il rischio a livello accettabile.

I sistemi combinanti sono costituti da reti di tipo S, T, U o V integrate da parapetti provvisori.

La scelta di un sistema combinato avviene con le modalità descritte nei precedenti paragrafi 8.1 e 8.2.



1 Rete di sicurezza

2 Parapetto provvisorio

3 Struttura di ancoraggio

F Forza orizzontale relativa alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio

F_v Forza verticale relativa alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio

M Momento all'incastro relativo alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio

Esempio di reazioni vincolari relative alle azioni dinamiche in un esempio di sistema combinato

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Uso

Il presente capitolo riporta alcune indicazioni generali per l'uso in sicurezza dei sistemi collettivi di protezione dei bordi per cui il lavoratore deve ricevere informazione e formazione adeguata ai sensi degli articoli 21 e 22 del DLgs 626/94.

I sistemi collettivi di protezione dei bordi devono essere correttamente installati, è necessario quindi l'intervento di una persona qualificata che effettua il montaggio e lo smontaggio (montatore), seguendo scrupolosamente delle procedure specifiche, per eliminare e/o ridurre i rischi di caduta dall'alto e di urto contro il sistema di protezione dei bordi. A tal proposito si sottolinea come il datore di lavoro debba ottemperare a quanto disposto dal DLgs 626/94 in riferimento all'informazione (art.21), alla formazione (art.22) e all'addestramento adeguato e specifico del montatore su "le misure e le attività di prevenzione e protezione adottate" e, quindi, sul montaggio e sullo smontaggio dei sistemi collettivi protezione dei bordi. L'addestramento adeguato e specifico è necessario in quanto detti sistemi collettivi di protezione vengono impiegati durante lo svolgimento di lavori in quota.

L'utilizzo di tali sistemi di tipo collettivo non esclude la necessità di impiegare DPI specifici contro le cadute dall'alto che possono risultare indispensabili in alcune fasi del ciclo lavorativo; basta pensare, per esempio, ai casi in cui il sistema collettivo non si può montare dal basso o con l'ausilio di piattaforme di lavoro oppure ai lavori su tetti a falde molto estese e/o a forte pendenza in cui l'uso di parapetti provvisori e le reti di sicurezza non potrebbe ridurre i rischi dovuti all'urto del lavoratore su di essi a causa dell'energia cinetica posseduta.

Uso dei parapetti provvisori

Nel contesto lavorativo attuale l'uso dei parapetti provvisori è decisamente diffuso ed il campo di applicazione vasto anche alla luce della adattabilità di questi sistemi alle varie tipologie di lavoro ed alla struttura sulla quale i parapetti provvis stessi vanno fissati.

Le attività in cui si utilizzano sono quelle relative alla costruzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture in generale (ponti, ferrovie).

Qualora il Piano di Sicurezza e Coordinamento preveda l'utilizzo di parapetti provvisori, questo dovrà contenere indicazioni che ne facilitino la scelta e la messa in opera; il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice dovrà recepire t elementi ed effettuare il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio in condizioni di sicurezza.

Nella trattazione che segue l'utilizzo del parapetto provvisorio dipende da due fattori: l'inclinazione del piano di lavoro ed i materiali che costituiscono la struttura di ancoraggio.

Uso dei parapetti provvisori secondo l'inclinazione del piano di lavoro

Piano di lavoro orizzontale

Ai fini della valutazione dei rischi si considera il piano di lavoro orizzontale quando il lavoratore, in piedi o camminando in ogni direzione su di esso, non è soggetto al rischio di scivolamento e/o di rotolamento, mantenendo l'equilibrio ne posizione iniziale.

Con l'installazione di un parapetto provvisorio, il lavoratore, nelle condizioni sopra esposte, può appoggiarsi o procedere contro il parapetto provvisorio producendo sollecitazioni statiche o quasi statiche sugli elementi costituenti il sistema sugli ancoraggi.

Queste attrezzature devono resistere alle forze statiche determinate da:

- un lavoratore che si appoggia alla protezione;
- un lavoratore che cammina parallelamente alla protezione.

I sistemi di classe A possono essere utilizzati nelle situazioni in cui:

- non si debbono effettuare lavori su superfici in pendenza;
- la velocità caratteristica del vento non sia superiore a quella prescritta dal fabbricante.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Prima dell'installazione è necessario verificare che le strutture alle quali il sistema viene ancorato siano idonee a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti) del parapetto provvisorio (vedi figura 15). I componenti sistema devono essere conformi a quanto specificato nelle norme tecniche e sopportare le sollecitazioni contenute in esse.
Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori prefabbricati da assemblare su elementi strutturali di piani di lavoro orizzontali:

- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- nei supporti vanno inseriti tavole di legno o profili di acciaio della resistenza indicata dal costruttore;
- lo spazio tra i correnti non deve essere superiore a 47 cm; se la disposizione del corrente intermedio non consente di rispettare questa misura il parapetto provvisorio prefabbricato deve essere realizzato in maniera tale che spazio libero fra i correnti sia non superiore a 25 cm;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

Piano di lavoro a debole pendenza

Ai fini della valutazione dei rischi si considera il piano di lavoro a debole pendenza quando il lavoratore, in piedi o camminando in ogni direzione su di esso, pur potendo mantenere l'equilibrio della posizione iniziale, è soggetto ad rischio lieve di scivolamento, di rotolamento e/o di urto contro degli ostacoli.
Con l'installazione di un parapetto provvisorio il lavoratore, nelle condizioni sopra esposte, a seguito della caduta, dello scivolamento e dell'urto contro il parapetto provvisorio, produce delle sollecitazioni dinamiche sugli elementi costituenti sistema e sugli ancoraggi, tali da non causare lesioni gravi e di carattere permanente su di esso.

I parapetti provvisori da impiegare su piani di lavoro a debole pendenza sono classificati in base a quanto affermato nel paragrafo 5.2 come sistema di classe B.

Queste attrezzature devono resistere alle forze statiche e dinamiche determinate da:

Il campo di applicazione è molto vasto e comprende una molteplicità di attività come la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di tetti a falde di edifici civili ed industriali.

I sistemi di classe B possono essere utilizzati nelle situazioni in cui:

- la superficie di lavoro sia a debole pendenza;
- la velocità caratteristica del vento non sia superiore a quella prescritta dal fabbricante.

Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori prefabbricati da assemblare su piani di lavoro a debole pendenza:

- nei supporti vanno inseriti tavole di legno o profili di acciaio della resistenza indicata dal costruttore;
- lo spazio tra i correnti non deve essere superiore a 25 cm;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

Piano di lavoro a forte pendenza

Ai fini della valutazione dei rischi si considera il piani di lavoro a forte pendenza quando il lavoratore, pur potendo stare in piedi o camminare in ogni direzione su di esso, è soggetto ad un rischio elevato di scivolamento, di rotolamento e di ur contro degli ostacoli.

- un lavoratore che si appoggia alla protezione;
- un lavoratore che cammina parallelamente alla protezione;
- un lavoratore che scivola ed urta contro la protezione;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione e la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Queste attrezzature devono resistere alle forze statiche e dinamiche determinate da:

- un lavoratore che si appoggia alla protezione;
- un lavoratore che cammina parallelamente alla protezione;
- un lavoratore che scivola, rotola ed urta contro protezione;

Il campo di applicazione è molto vasto e comprende una molteplicità di attività come la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di tetti a falde di edifici civili ed industriali.

I sistemi di classe C possono essere utilizzati nelle situazioni in cui:

- la superficie di lavoro sia a forte pendenza;
- la velocità caratteristica del vento non sia superiore a quella prescritta dal fabbricante.

Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori prefabbricati da assemblare su piani di lavoro a forte pendenza:

- nei supporti vanno inseriti tavole di legno o profili di acciaio della resistenza indicata dal costruttore;
- lo spazio tra i correnti non deve essere superiore a 10 cm;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

Piano di lavoro a fortissima pendenza

Ai fini della valutazione dei rischi si considera il piano di lavoro a fortissima pendenza quando il lavoratore non può stare in piedi o camminare in ogni direzione su di esso senza scivolare, rotolare e urtare contro degli ostacoli.

Con l'installazione di un parapetto provvisorio il lavoratore, nelle condizioni sopra esposte, a seguito della caduta, dello scivolamento, del rotolamento e dell'urto contro il parapetto provvisorio produrrebbe delle sollecitazioni dinamiche su elementi costituenti il sistema e sugli ancoraggi tali da causare rischi di morte o lesioni gravi e di carattere permanente su di esso. I parapetti provvisori perdono, quindi, parte della loro efficacia in quanto i rischi residui conseguenti al loro utilizzo sono elevati.

In questo caso per effettuare le lavorazioni è necessario utilizzare tecniche alternative al sistema collettivo di protezione dei bordi quali il lavoro su fune, i ponti sviluppabili o i cestelli elevatori.

Uso dei parapetti provvisori secondo i materiali costituenti la struttura di ancoraggio

Parapetto provvisorio per elementi strutturali in calcestruzzo armato

In questo paragrafo verranno esaminati i parapetti provvisori da installare su strutture in calcestruzzo armato; esse devono essere idonee a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti). I componenti del sistema devo essere conformi a quanto specificato nelle norme tecniche e sopportare le sollecitazioni in gioco.
Verrano esaminate tre tipologie di parapetto provvisorio:

- ammorsato con ganascia;
- con piastra a perdere;
- universale a vite.

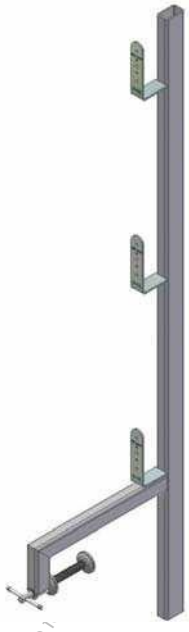
Parapetto provvisorio ammorsato con ganascia

Questo parapetto è composto da un montante e da una ganascia che va serrata e fissata sulla struttura di ancoraggio. Essi debbono possedere i seguenti requisiti specifici:

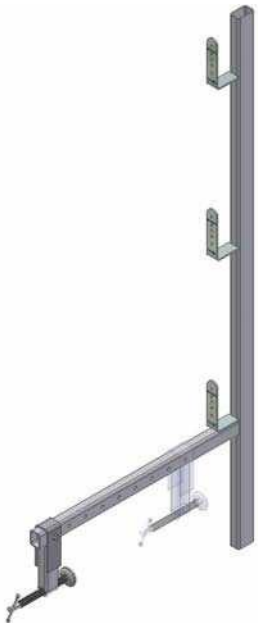
- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- la ganascia deve essere posizionata alla distanza stabilita dal costruttore;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerla il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.



Parapetto provvisorio ammorsato con ganascia fissa



Parapetto provvisorio ammorsato con ganascia regolabile

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

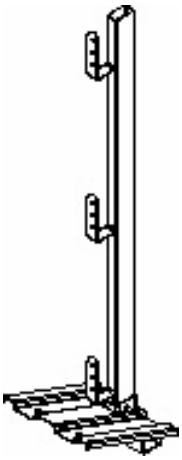
Parapetto provvisorio ammorsato con piastra

Questo parapetto è composto da un montante e da una piastra da fissare alla struttura di ancoraggio; la piastra realizza la base, verticale o inclinata, per il fissaggio alla trave di supporto in calcestruzzo armato. Sulla piastra è previsto un innesto pe fissaggio a baionetta del montante dotato delle staffe di supporto dei correnti (superiore, intermedio, inferiore).

Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:

- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- la piastra va fissata alla struttura di ancoraggio;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio della protezione dovrà essere tale da mantenerla il più possibile in ope provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

Parapetto provvisorio ammorsato con piastra verticale



Parapetto provvisorio ammorsato con piastra inclinata

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qua
zione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

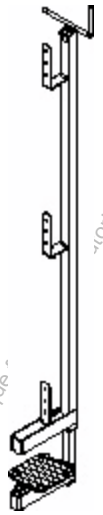
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Parapetto provvisorio universale a vite

Questo parapetto è composto da un montante e da un morsetto regolabile azionato da una vite dotato di piastra di fissaggio. Il parapetto va serrato alla struttura che deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti).

Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:

- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- la piastra va fissata alla struttura di ancoraggio;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.



Parapetto provvisorio universale a vite

Parapetto provvisorio per elementi strutturali in legno

Questo parapetto è composto da un montante e un morsetto che va serrato alla struttura di legno che deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti).

Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:

- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Parapetto provvisorio per elementi strutturali in legno – fissaggio laterale

Parapetto provvisorio per elementi strutturali in legno – fissaggio frontale

Uso delle reti di sicurezza

Le reti di sicurezza devono essere ancorate in maniera tale che le forze che si originano, a seguito della trattenuta del lavoratore, devono poter essere assorbite e trasmesse dai punti di sospensione ai punti di ancoraggio sulle strutture maniera sicura. I punti di ancoraggio non devono consentire lo spostamento o scorrimento della rete sotto carico.

Le attività in cui si utilizzano sono quelle relative alla costruzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture in generale (ponti, ferrovie).

La messa in opera delle reti di sicurezza deve essere studiata in base alle caratteristiche dei manufatti in costruzione, con particolare attenzione a:

- rispetto dell'altezza di caduta e della larghezza di raccolta del sito lavorativo;
- posizionamento della rete di sicurezza più vicino possibile ai punti di lavoro per ridurre al minimo l'altezza di caduta;
- rispetto dello spazio libero sotto la rete di sicurezza in virtù delle possibili deformazioni, per evitare che il lavoratc caduto possa urtare altri lavoratori, ostacoli fissi od in transito sotto di essa;
- modalità con le quali si effettuano gli ancoraggi e loro tipologia;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

- caduta sulla rete di sicurezza di materiali incandescenti e lavori in cui è previsto l'uso di fiamma;
- posizionamento della rete di sicurezza che non deve ostacolare il movimento dei lavoratori e delle macchine p permettere lo svolgimento delle attività lavorative senza l'introduzione di rischi aggiuntivi;
- assenza di vuoti in cui si possa cadere senza essere raccolti dalla rete di sicurezza.

Dovranno inoltre essere considerate le attività complementari che riguardano:

- il trasporto, montaggio, smontaggio e manutenzione della rete di sicurezza;
- le attrezzature per la posa in opera: gru, ponti mobili, ecc;
- i DPI contro le cadute dall'alto e i relativi punti di ancoraggio per i lavoratori nelle fasi di montaggio e smontagg della rete di sicurezza;
- la movimentazione di materiale nel sito lavorativo;
- la possibilità di scioglimento dei nodi sui cavi, a causa di vibrazioni o sbattimenti, che va evitata; qualora necessario bisogna adottare le opportune misure di bloccaggio dei nodi in maniera sicura e programmare un periodico controllo.

Nella documentazione di cantiere è auspicabile la presenza di documenti che:

- indichino l'estensione della rete di sicurezza;
- individuino gli accessori e gli strumenti necessari per la messa in opera;
- descrivano la scelta dettagliata dei punti di sospensione;
- descrivano le fasi della messa in opera.

Qualora il Piano di Sicurezza e Coordinamento preveda l'utilizzo di reti di sicurezza, questo dovrà contenere indicazioni che ne facilitino la scelta e la messa in opera; il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice dovrà recepire t elementi ed effettuare il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio in condizioni di sicurezza.

Altezze di caduta e larghezza di raccolta

Come già affermato nel capitolo 8 la scelta di una rete di sicurezza dipende dalla altezza di caduta e dalla larghezza di raccolta definite come segue:

altezza di caduta H_e: distanza verticale fra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato lungo il perimetro esterno della struttura,

altezza di caduta H_i: distanza verticale fra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato lungo il bordo interno alla struttura,

altezza di caduta ridotta H_r: distanza verticale tra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato sul bordo interno della struttura a distanza non superiore a 2 m dai punti di ancoraggio.

larghezza di raccolta b: distanza orizzontale fra il bordo esterno della zona di lavoro ed il bordo esterno della rete. La larghezza di raccolta è necessaria per tener conto della componente orizzontale della velocità che il lavoratore potrebbe possedere e che lo proietterebbe fuori della superficie protetta dalla rete. Questa problematica assume particolare importanza quando l'altezza di caduta è elevata, specialmente in presenza di superfici inclinate.

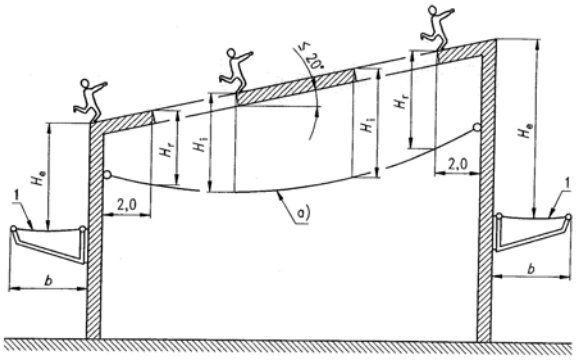
I valori delle grandezze sopra definite che si possono adottare sono:

- altezze di caduta H_i ed H_e che non superano i 6 m;
- altezza ridotta H_r, introdotta per reti di tipo S, che non supera i 3 m, perché localizzata nella zona strutturalmente p debole della rete;
- distanza orizzontale tra rete e spigolo di caduta (zona vuota) più piccola possibile;
- aree di lavoro inclinate fino a 20°: vanno rispettati i seguenti valori per la larghezza di raccolta b della rete

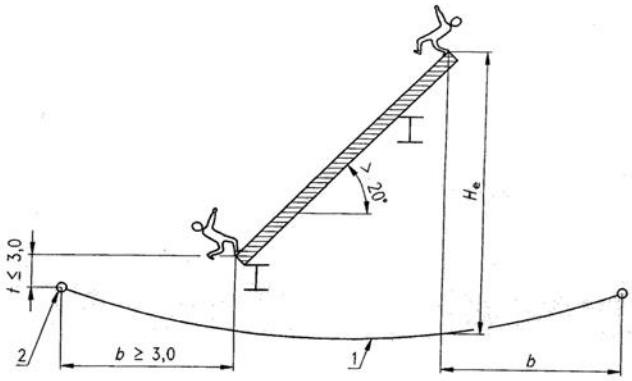
H_e (m)	1,0	3,0	6,0
b (m)	2,0	2,5	3,0

- aree di lavoro inclinate oltre di 20°: la larghezza di raccolta b deve essere almeno 3 m mentre la distanza fra la rete ed il punto più basso della superficie inclinata deve essere non superiore a 3 m.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



Altezze di caduta consentite e larghezze di raccolta richieste per zone di lavoro inclinate tra 0° e 20°



Altezze di caduta consentite e larghezze di raccolta richieste per zone di lavoro inclinate oltre 20°

Spazio libero sotto la rete di sicurezza

Le reti di sicurezza devono essere messe in opera e sospese in maniera tale che, durante la fase di raccolta del lavoratore che ha subito la caduta, la stessa non tocchi altri lavoratori, ostacoli fissi od in transito sotto la rete. Nella valutazio occorre tenere conto dell'abbassamento dovuto al peso proprio della rete e della deformazione che la stessa subisce dopo la raccolta del lavoratore.

La deformazione massima f_{max} può essere ricavata dal grafico di figura 9.2.2-1, in funzione della larghezza della rete e dell'altezza di caduta. Il grafico può essere meglio compreso se le grandezze indicate si definiscono come segue:

- l: larghezza della rete (lato più corto)
- h: altezza di caduta (distanza verticale tra il punto di ancoraggio della rete di sicurezza ed il punto d lavoro sovrastante)
- H_i: distanza verticale tra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro sovrastante
- f_o: deformazione dovuta al peso proprio
- f_{max}: massima deformazione (freccia) dovuta al peso proprio e al carico dinamico

Le curve sono utilizzabili purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

$$f_o\,(m)\ \ 0{,}1*l$$

$$H_i\,(m)\ = h+f_o\ 6{,}0$$

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata
del Geom. MAGRI Gi
Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

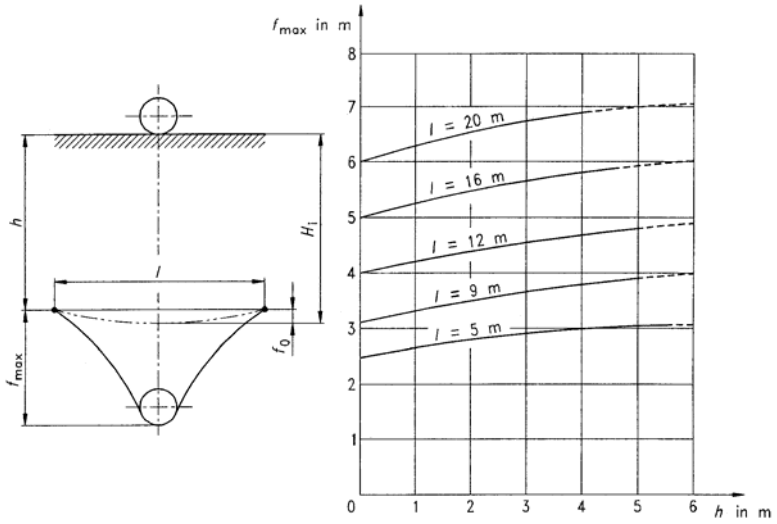


Grafico della freccia massima in funzione della dimensione della rete e dell'altezza di caduta

Sistema S

Questa tipologia viene messa in opera in posizione orizzontale per proteggere il lavoratore da cadute che si possono verificare in una zona ampia dell'area di lavoro, interna o esterna alla struttura. Normalmente il sistema S ha una superficie minima di 35 mq e il lato corto di almeno 5 m, in quanto dimensioni inferiori comporterebbero l'inefficacia dello stesso nel raccolta del lavoratore.

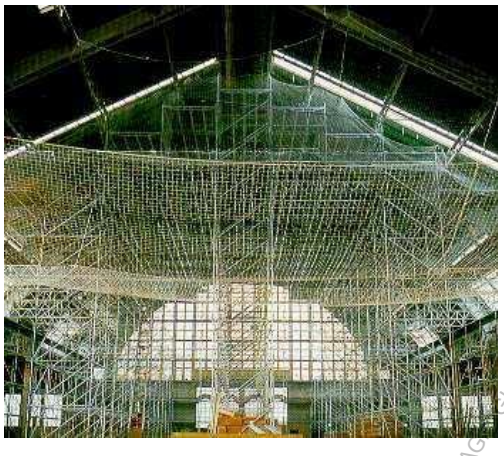
Le reti vengono utilizzate nella costruzione di ponti e cavalcavia, nelle coperture di grandi capannoni industriali per proteggere i lavoratori che operano sulle travi delle campate o per la protezione di aperture in solai.

Il fissaggio di queste reti di sicurezza ai punti di sospensione o ancoraggio, generalmente posti a 2,5 m di distanza fra loro, è effettuato con cavi di sospensione con o senza occhielli, moschettoni o maniglie. Nel caso si realizzino dei nodi p bloccare i cavi di sospensione occorre assicurarsi che non possano sciogliersi involontariamente.

Esempio di utilizzo di un sistema S (costruzione di ponti e cavalcavia)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del
25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



Esempio di utilizzo di un sistema S (coperture di grandi capannoni industriali)

Esempio di utilizzo di un sistema S (coperture di grandi capannoni industriali)

Sistema T

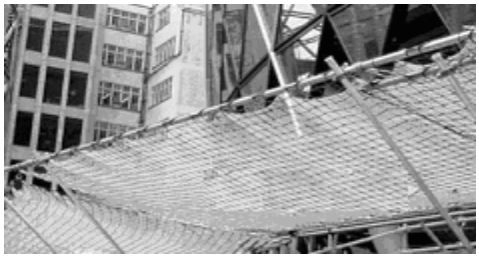
I sistemi T, a struttura orizzontale come quelle di tipo S ma di minor sviluppo superficiale, si utilizzano per proteggere il lavoratore da cadute orizzontali che si possono verificare nella zona perimetrale immediatamente esterna al manufatto; essi possono sostituire i parapetti provvisori o integrarne la funzione di protezione. Vengono impiegati per proteggere i bordi esterni di tetti, solai, ponti, cavalcavia, sopraelevate in costruzione o per preservare dalla caduta il lavoratore durante l'attività su piattaforme mobili.

Il posizionamento di queste reti di sicurezza deve essere tale che in caso di caduta del lavoratore lo stesso possa urtare i bordi di strutture di sostegno senza procurarsi danni o lesioni; per ottenere questo è necessario ridurre l'altezza di caduta effettuare il montaggio della rete il più vicino possibile al bordo da proteggere.

Esempio di utilizzo di un sistema T (costruzione di edifici)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



Esempio di utilizzo di un sistema T (costruzione di edifici)

Sistema U

Questo tipo di reti di sicurezza svolge la funzione di protezione da cadute laterali, ad esempio per rotolamento da tetto spiovente o superficie inclinata. Esse possono essere messe in opera direttamente sul telaio della struttura di sosteg facendo passare ogni maglia all'interno del tubo del telaio.

Il posizionamento di queste reti di sicurezza deve essere tale che nella caduta il lavoratore possa urtare i bordi di strutture di sostegno senza procurarsi danni o lesioni; è necessario quindi ridurre l'altezza di caduta e proteggere il bordo de struttura di sostegno.

Esempio di utilizzo di un sistema U (costruzione di edifici)

Sistema V

I sistemi V hanno lo scopo di proteggere il lavoratore dalla caduta dal perimetro esterno di due solai orizzontali contigui di edifici in costruzione; in alcuni tipi di attività sostituiscono i ponteggi metallici nella funzione di protezione, in quanto permettono fasi di montaggio e smontaggio molto veloci e presentano rischi inferiori specialmente quando l'uso del ponteggio non sia strettamente legato alla realizzazione, costruzione e manutenzione dell'opera.

I sistemi V sono montati appesi ad apposite aste di supporto di tipo dette anche a "forca" o gallow generalmente installate a distanza non superiore a 5 m e fissate solidamente a due solai in conformità allo schema di vincolo specifica nella figura.

Esempio di utilizzo di un sistema V (costruzione di edifici)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Ispezione

Generalità

Il personale coinvolto nelle attività di ispezione è definito come segue:

lavoratore: è la persona alla quale è destinato il sistema collettivo di protezione dei bordi;

montatore: è la persona qualificata che effettua il montaggio e lo smontaggio del sistema collettivo di protezione dei bordi.

Le due figure professionali possono coincidere se la persona è in possesso dei requisiti necessari.

Tipologia di ispezione

La tabella raggruppa i requisiti generali di ispezione.

TIPO DI ISPEZIONE	APPLICAZIONE		
	parapetti provvisori	reti di sicurezza	
ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio	tutti i componenti		
ispezione d'uso	ancoraggi, montanti, elementi orizzontali	ancoraggi, struttura di supporto, rete della maglia, corda di bordo	
ispezione periodica	ancoraggi	ancoraggi	
ispezione di entrata o rimessa in servizio	tutti i componenti		
ispezione di un sistema collettivo di protezione dei bordi che ha subito un arresto caduta o che presenta un difetto	tutti i componenti		

Requisiti di ispezione comuni ai sistemi collettivi di protezione dei bordi

Tutti i componenti devono essere marcati (nome o sigla del fabbricante, riferimento alle norme di prodotto) in maniera leggibile.

Ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio

L'ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio deve essere effettuata dal montatore dell'attrezzatura ed essere condotta con le periodica. L'ispezione deve essere eseguita comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante.

Ispezione d'uso

L'ispezione d'uso deve essere effettuata dal lavoratore che deve ispezionare, con le modalità indicate nelle tabelle sopra esposta e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante, mediante controllo visivo, l'attrezzatura prima e dopo l'uso includendo ogni suo componente. Il lavoratore deve immediatamente segnalare al personale incaricato qualsiasi difetto o inconveniente rilevato.

Ispezione periodica

L'ispezione periodica deve essere effettuata dal montatore dell'attrezzatura ed essere condotta con le periodicità e modalità indicate nelle tabelle sopra esposta e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante. Il controllo deve esse di tipo visivo e/o strumentale.

L'attrezzatura deve sempre essere sottoposta a ispezione periodica, anche quando l'intervallo di messa in opera è minore della periodicità richiesta dal fabbricante, da parte del montatore dell'attrezzatura, soprattutto quando la sua efficienza strettamente legata al serraggio dei bulloni.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Ispezione di entrata o rimessa in servizio

L'ispezione di entrata e rimessa in servizio deve essere effettuata in aggiunta alle ispezioni d'uso e periodica:

- alle ricezione di una nuova attrezzatura;
- prima della rimessa in servizio dell'attrezzatura dopo il ritorno dello stesso da una riparazione;
- prima della rimessa in servizio dell'attrezzatura in caso di un deposito dello stesso per un lungo periodo o condizioni che ne abbiano potuto pregiudicare lo stato di conservazione;

Tale ispezione deve essere effettuata dal montatore dell'attrezzatura secondo le modalità stabilite dal datore di lavoro e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante.

Ispezione di un sistema collettivo di protezione dei bordi che ha subito un arresto caduta o che presenta un difetto

Ogni attrezzatura che ha subito un arresto caduta o presenta un difetto deve essere immediatamente ritirata dal servizio e riposta in un luogo ove sia impedito l'accesso; sulla stessa deve essere posto un cartellino che attesti la condizione di fu servizio.

L'attrezzatura deve essere controllata dal montatore o da altra persona qualificata dal fabbricante che deve decidere se rimetterla in servizio, distruggerla o ripararla, secondo le modalità stabilite dal datore di lavoro e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante.

La riparazione dovrà essere effettuata dal fabbricante o da persona competente appositamente autorizzata dal fabbricante.

10.4 Ispezione dei parapetti provvisori

In aggiunta ai requisiti di ispezione comuni previsti ai paragrafi 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 e 10.3.5 ciascuna attrezzatura deve essere ispezionata ad intervalli raccomandati dal fabbricante ed al massimo ogni sei mesi.

Prima d'ogni impiego bisognerà verificare l'integrità dei componenti (materiali e saldature), la movimentazione di parti mobili ed l'efficacia dispositivi di blocco e sblocco.

Dopo ogni impiego il lavoratore deve verificare l'integrità dei componenti (materiali e saldature) ed effettuare una accurata pulizia di tutte le parti; nel caso l'integrità e/o la funzionalità dell'attrezzatura risultassero compromesse, essa deve ess sottoposta al controllo del montatore o di un'altra persona qualificata dal fabbricante, che deve fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo o della sostituzione.

Il montatore dell'attrezzatura deve effettuare l'ispezione periodica e quelle prima del montaggio e dopo lo smontaggio. Il lavoratore deve effettuare l'ispezione giornaliera prima di iniziare l'attività lavorativa.

La tabella che segue riporta una lista dei controlli da effettuare sui sing

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

COMPONENTE	CONDIZIONI E IMPERFEZIONI DA CONTROLLARE	USO	PERIODICO	MONTAGGIO SMONTAGGIO
Montante	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato delle parti mobili	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	N	S	S
	ingrassatura	N	V	V
	periodo di servizio	N	V	V
Corrente in acciaio	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	V	S	S
	ingrassatura	N	V	V
	periodo di servizio	N	V	V
Corrente in legno	tagli	V	V	V
	abrasioni	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti al calore e a sostanze aggressive	V	V	V
	(acidi, solventi)	V	V	V
	deterioramento dovuto ai raggi del sole	V	V	V
Ancoraggio	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	V	S	S
	ingrassatura	V	V	V
	periodo di servizio	N	V	V
Struttura di ancoraggio	fessure	V	V	V
	segni di slittamento dell'ammorsamento	V	V	V
	slabbrature dei fori dei bulloni	V	V	V
	idoneità strutturale	N	N	V/S
Dispositivi di blocco/sblocco	funzionalità	N	N	F
Parti mobili	funzionalità	N	N	F
Tutti i componenti	pulizia	N	N	V/S

LEGENDA
F = funzionale
S = strumentale
V = visivo
N = nessuno

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

I s pezione delle reti di sicurezza

In aggiunta ai requisiti di ispezione comuni previsti ai paragrafi 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 e 10.3.5 ciascun attrezzatura deve essere ispezionata ad intervalli raccomandati dal fabbricante ed al massimo ogni sei mesi. Lo stato della rete deve essere verificato periodicamente insieme ai sistemi e dispositivi di ancoraggio controllando anche lo stato tensionale e rimuovendo i detriti caduti sulla rete stessa.

Prima di ogni impiego bisognerà verificare la rispondenza dell'attrezzatura con quella scelta a seguito dell'analisi del rischio e l'integrità dei componenti (materiali e saldature).

Dopo ogni impiego il lavoratore deve verificare l'integrità dei componenti (materiali e saldature) ed effettuare una accurata pulizia di tutte le parti; nel caso l'integrità e/o la funzionalità dell'attrezzatura risultassero compromesse, essa deve ess sottoposta al controllo del montatore o di un'altra persona qualificata dal fabbricante, che deve fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo o della sostituzione.

Il montatore dell'attrezzatura deve effettuare l'ispezione periodica e quelle prima del montaggio e dopo lo smontaggio. Il lavoratore deve effettuare l'ispezione giornaliera prima di iniziare l'attività lavorativa.

La tabella che segue riporta una lista dei controlli da effettuare sui singo

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

COMPONENTE	CONDIZIONI E IMPERFEZIONI D CONTROLLARE	USO	PERIODICO	MONTAGGIO SMONTAGGIO
Rete	tagli o lacerazioni	V	V	V
	abrasioni	V	V	V
	eccessivi allungamenti	V	V	V
	presenza di detriti	V	V	V
	danni dovuti al calore e a sostanze aggressive (acidi, soluzioni saline, solventi, lubrificanti)	V	V	V
	deterioramento dovuto ai raggi del sole	V	V	V
	stato tensionale	V	V/S	V/S
	modifica del colore	V	V V	V V
	periodo di servizio	N		
Fune di bordo Fune tirante Fune per accoppiamento	tagli	V	V	V
	abrasioni e sfilacciature	V	V	V
	usura e rottura dei fili	V	V	V
	apertura dei trefoli	V	V	V
	allentamenti	V	V	V
	danni dovuti al calore e a sostanze aggressive (acidi, soluzioni saline, solventi, lubrificanti)	V	V	V
	deterioramento dovuto ai raggi del sole	V	V	V
Cuciture	tagli	V	V	V
	modifica del colore	V	V	V
	deterioramento dovuto ai raggi del sole	V	V	V
Struttura di sostegno	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato delle parti mobili	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	N	S	S
	ingrassatura	N	V	V
	periodo di servizio	N	V	V
Ancoraggio	stato superficiale	V	V	V
	usura	V	V	V
	danni dovuti alla corrosione	V	V	V
	stato delle saldature	V	V	V
	stato di viti, perni e bulloni	V	V	V
	serraggio dei bulloni	V	S	S
	ingrassatura	V	V	V
	periodo di servizio	N	V	V
Struttura di ancoraggio	fessure	V	V	V
	segni di slittamento dell'ammorsamento	V	V	V
	slabbrature dei fori dei bulloni	V	V	V
	idoneità strutturale	N	N	V/S
Tutti i componenti	pulizia	N	N	V/S

LEGENDA
F = funzionale
S = strumentale
V = visivo
N = nessuno

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Manutenzione

Manutenzione dei parapetti provvisori

Nei parapetti provvisori è necessario verificare periodicamente lo stato di conservazione dell'attrezzatura, ingrassando le parti di movimento come viti e perni; inoltre una buona conservazione delle parti superficiali elimina possibili peric derivanti da indebolimenti dovuti alla corrosione.

Eventuali danni devono essere riparati dal fabbricante o da persona qualificata dal fabbricante, altrimenti l'elemento deve essere sostituito. Il personale qualificato deve fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo del parapetto provviso riparato.

Manutenzione delle reti di sicurezza

Le reti di sicurezza dovranno essere piegate e riposte dentro sacchi di protezione posizionati in ambiente secco, lontano da sorgenti di calore, da sostanze aggressive come acidi, soluzioni saline, solventi, lubrificanti ed al riparo dalla luce del sole.

Eventuali danni devono essere riparati dal fabbricante o da persona qualificata dal fabbricante, altrimenti la rete di sicurezza deve essere sostituita. Il personale qualificato deve fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo di una rete sicurezza riparata.

Registrazioni

Registrazione delle ispezioni

Le ispezioni di entrata, di rimessa in servizio e quelle relative a un sistema collettivo di protezione dei bordi che ha subito un arresto caduta o che presenta un difetto, devono essere registrate.

Registrazione delle manutenzioni

Le manutenzioni straordinarie devono essere registrate in riferimento alla tipologia di intervento effettuato ed all'esito.

Scheda di registrazione

Le attività di ispezione e manutenzione devono essere registrate su una scheda tipo come quella riportata di seguito. La scheda di registrazione deve essere a disposizione dell'utilizzatore.

ARTICOLO	PARAPETTO PROVVISORIO		RETE DI SICUREZZA	
	Montanti	Correnti	Rete	Funi
nome e indirizzo del fabbricante o fornitore	SI	SI	SI	SI
numero di lotto del fabbricante o numero di serie	SI	SI	SI	SI
anno di costruzione	SI	SI	SI	SI
data di acquisto	SI	SI	SI	SI
data di prima messa in servizio	SI	SI	SI	SI
data e dettaglio di ispezione e/o manutenzione e/o riparazione con relativo esito	SI	SI	SI	SI

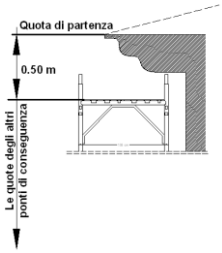
Deposito e trasporto

Le condizioni di deposito e di trasporto devono assicurare che nessun componente dell'attrezzatura:

riceva sollecitazioni non previste;
- riceva eccessivo calore, umidità;
- sia a contatto con spigoli vivi;
- sia a contatto con sostanze corrosive o che possono procurare danno.

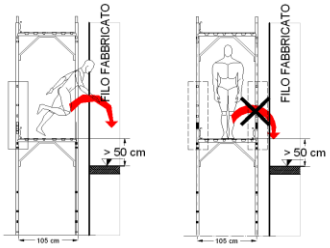
Se necessario prima del deposito i componenti dell'attrezzatura devono essere asciugati con aria a temperatura ambiente.

PONT.00 – Ponteggio

PONTEGGIO						
SQUADRA TIPO PREVISTA				Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.	
MANSIONE	**N°**					
Capocantiere	1					
Pontisti	4			Rischio di caduta materiale dall'alto	Corrispondenza raggio d'azione gru ,argani e zona di montaggio ponteggio	
Autista Autocarro	1					
Totale operai	**6**					
ATTREZZATURE						
Attrezzi manuali						
MEZZI D'OPERA						
Autocarro						
Gru/autogru						
NOTE GENERALI - INDICAZIONI		**PRESCRIZIONI**				
Ponteggiatori		Devono essere operai debitamente formati e addestrati che avranno esibito in cantiere copia degli attestati di frequenza dei corsi sostenuti.				
Documentazione		Il montaggio del ponteggio è vietato in assenza dei seguenti documenti in cantiere: 1. disegno del ponteggio 2. progetto (se necessario) 3. PIMUS 4. libretto di autorizzazione ministeriale				
		1.				
Contenuti minimi del disegno del ponteggio		2. In assenza di proposte di misure alternative, a quelle indicate nel PSC, avanzate dalla ditta e accettate dal CSE, valgono tassativamente quelle indicate nella scheda e nel PSC. 3. **Obbligatorietà del disegno**: Il disegno esecutivo del ponteggio (e non schemi generici) è sempre obbligatorio ed è parte integrante del PIMUS. In assenza di proposte di misure alternative avanzate dalla ditta e accettate dal CSE, valgono tassativamente quelle indicate nel PSC. 4. **Sequenze delle fasi di montaggio**: l'estensore del Pi.M.U.S. e del disegno esecutivo del ponteggio dovrà concordare con l'impresa affidataria le fasi, anche in tempi successivi, di montaggio del ponteggio riportandole nel disegno stesso e ciò al fine di far sempre sopravanzare e proteggere di almeno 1.20 m la zona dell'attività lavorativa più alta: tutte le modalità esecutive e le sequenze temporali di montaggio, dovranno essere riportate sulle tavole grafiche di montaggio del ponteggio in quanto questi saranno i documenti veramente consultati dai montatori. 5. **Quote altimetriche dei ponti**: la stesura dei ponti del ponteggio dovrà partire dall'ultimo ponte, quello più alto, con una quota del ponte inferiore di circa 50 cm dalla linea di gronda e ciò al fine di favorire la realizzazione delle gronde del tetto e della lattoneria.  6. **Dislivelli tra le quote dei ponti e degli orizzontamenti dell'edificio**: partendo dal ponte superiore e scendendo alla base dell'edificio si dovranno indicare le quote dei ponti e i dislivelli rispetto alle quote di solaio "al rustico": in caso di dislivello superiore a 50 cm si dovrà imporre l'impiego di parapetti interni e tavole fermapiede.				

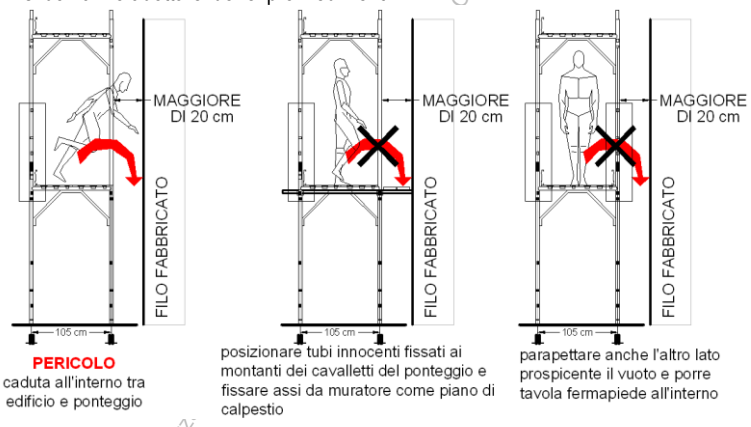
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

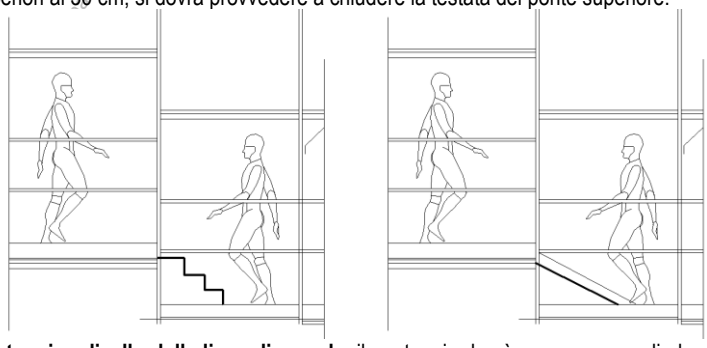


per evitare la caduta dell'operaio parapettare anche dalla parte dell'edificio e porre tavola fermapiede

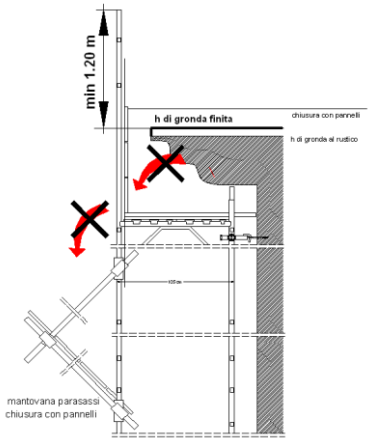
7. **Distanza del ponteggio dal fabbricato**: non deve distare più di 20 cm. Se per esigenze costruttive (ad esempio posa del cappotto esterno) il ponteggio venga montato a più di 20 cm si dovranno adottare idonei provvedimenti



8. **<u>Dislivelli tra i ponti del ponteggio</u>**: eventuali dislivelli tra i ponti, superiori ai 30 cm, dovranno essere tra loro raccordati con rampe, di pendenza adeguata, o scalini corredati dei rispettivi parapetti e tavole fermapiede di raccordo. In assenza del raccordo, per dislivelli superiori ai 30 cm, si dovrà provvedere a chiudere la testata del ponte superiore.



9. **Ponteggio a livello della linea di gronda**: il ponteggio dovrà sopravanzare di almeno 1.20 m il piano superiore della linea di gronda finita



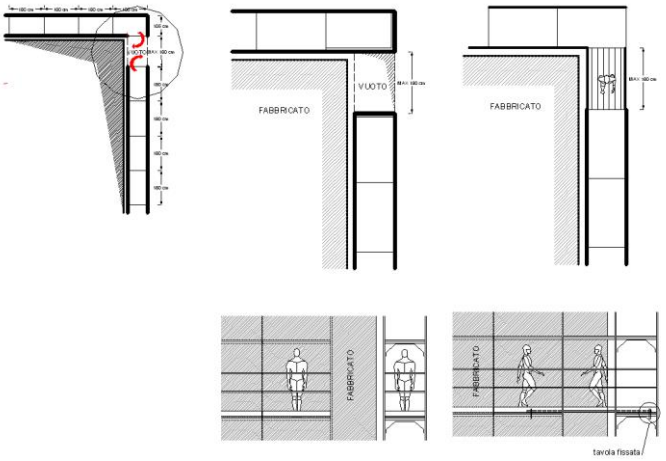
10. **<u>Appoggi del ponteggio</u>**: per la base di appoggio del ponteggio si dovranno dare indicazioni precise sul come iniziare le partenze e eventuali opere da realizzarsi per stabilizzare la base; se il ponteggio poggia direttamente sul terreno il disegno dovrà indicare chiaramente le modalità di realizzazione delle opere di ripartizione sul terreno e comunque <u>utilizzare elementi lineari</u> (assoni) <u>e non puntuali</u>, o assi, di ripartizione del carico sul

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in

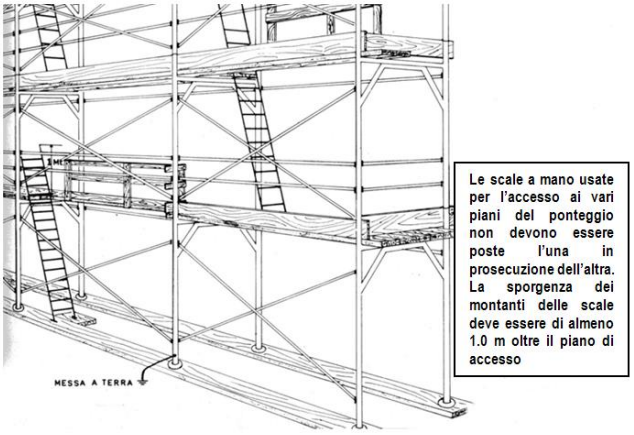
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

terreno.

11. **Punti singolari del ponteggio**: i particolari costruttivi dei punti singolari del ponteggio vanno chiaramente indicati e risolti nel ponteggio: ci si riferisce in particolare ai punti di raccordo sugli angoli dell'edificio, ai balconi, ai terrazzi di ampie dimensioni, alle gronde che sporgono per una larghezza maggiore di quella del ponteggio stesso.
12. **Ancoraggi del ponteggio all'edificio**: i punti di ancoraggio devono essere chiaramente indicati come indicato all'art. 125 comma 6 del D.Lgs. 81/2008: " *Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.*"; il posizionamento dei punti di ancoraggio deve tenere nel debito conto la successione delle fasi realizzative, in tempi diversi, del ponteggio.
13. **Raccordo di stilate adiacenti di ponteggio**: è bene che i ponteggi che rivestono una intera facciata e che non sono raccordati con i ponteggi delle facciate limitrofe, abbiano una serie di ancoraggi posti sulle estremità laterali della facciata del ponteggio: in questo modo eventuali punti di raccordo possono essere "progettati" come normali passerelle che poggiano su strutture indipendenti, ma stabili!, (si vedano gli, artt. 126 e 130 del D.Lgs 81/2008); così facendo il progetto risulterà estremamente semplificato in quanto si devono, se necessario, calcolare passerelle di modesta lunghezza e parapetti realizzati con tubolari e pertanto sempre verificati



14. **Impiego di mantovane**: è sempre obbligatorio per ponteggi sulla via pubblica
15. **Scale interne al ponteggio**: l'accesso ai ponti del ponteggio con scale esterne è vietato. Il disegno dovrà indicare le posizioni delle scale interne.



16. **Illuminazione notturna**: è sempre obbligatoria per ponteggi sulla via pubblica
17. **Piani di carico**: gli elaborati del ponteggio dovranno già prevedere la posizione degli eventuali piani di carico, il loro disegno, il loro progetto (se necessario), i massimi carichi che vi si possono stoccare, e gli apprestamenti di sicurezza da realizzare in caso di cancelli apribili durante le fasi di carico e scarico
18. Sul disegno e sulla relazione del Pi.M.U.S. si dovrà fare esplicito riferimento al rispetto delle prescrizioni indicate nel presente PSC

Copia del disegno/disegni del Pi.M.U.S. potrà essere anticipata al CSE, Magri Geometra Giordano anche via e-mail all'indirizzo franco@tsteam.it

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma

Interdizione della zona sottostante il ponteggio (durante i lavori di montaggio, manutenzione e smontaggio)	Durante la realizzazione dei ponteggi il rischio di caduta dall'alto di materiale è elevato: le zone sottostanti devono essere pertanto interdette agli operai del cantiere.
Liste di controllo	Per le diverse tipologie costruttive nel PSC sono presenti le liste di controllo, minimali, degli elementi principali del ponteggio che potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema. (vedi ALL.XX)
Elementi dei ponti (realizzati con tavole di legno o pannelli in lamiera)	Per gli elementi dei ponti, siano essi realizzati con assi di legno o con lamiere) dovrà essere garantita la stabilità contro lo scivolamento (mediante loro fissaggio agli elementi del ponteggio o loro mutua solidarizzazione)
Elementi di chiusura di testata	Le testate dei ponti, prospicienti il vuoto, dovranno essere sbarrate con parapetti normali e/o tramite gli elementi forniti dal produttore)
Smontaggio del ponteggio	Di buona prassi il ponteggio dovrà essere smontato quando: – Saranno state posizionate tutte le ringhiere esterne (balconi, terrazzi, scale esterne) – Saranno stati completati tutti i lavori in copertura (lattonerie, impianti fotovoltaici, pannelli solari, impianti satellitari e antenne, …) – Daranno stati completati tutti i lavori di facciata – Saranno stati completati, in genere, tutti i lavori in quota esterni **Lo smontaggio del ponteggio, o di sue parti, deve essere autorizzato dal CSE.** **Qualora alcune delle lavorazioni prima indicate non fossero state completate, prima di smontare il ponteggio, l'impresa dovrà fornire al CSE soluzioni alternative che garantiscano una sicurezza equivalente a quella fornita dal ponteggio: sino a che il CSE non le avrà accettate il ponteggio non potrà essere smontato.**

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02. PF05.03 – Posa della copertura e impermeabilizzazione

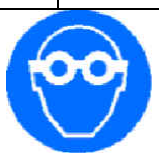
POSA DELLA COPERTURA E IMPERMEABILIZZAZIONI

SQUADRA TIPO PREVISTA		
MANSIONE	**N°**	**NOTE**
Caposquadra	1	
Coperturisti	4	
Addetto autogrù	1	
Totale operai	**6**	
ATTREZZATURE		
Attrezzi manuali		
Scale		
Bombole a gas con cannello		
MEZZI D'OPERA		
Autogrù		
Cestello elevatore		

NOTE GENERALI	
1	**Viabilità interna al cantiere e suo accesso** La viabilità interna al cantiere può essere compromessa dalla presenza di scavi aperti, ad esempio bicchieri dei plinti, e da varie opere di urbanizzazioni non ancora completate: presenza di pozzetti non chiusi, o coperti sommariamente. Prima di iniziare la fornitura degli elementi prefabbricati è opportuno che il responsabile del montaggio esegua un sopralluogo per prendere coscienza dello stato della viabilità interna del cantiere e per il posizionamento dell'autogrù al dine di evitarne il ribaltamento a causa del cedimento del terreno sottostante. E' compito dell'impresa affidataria mantenere efficiente e sicura la viabilità interna del cantiere
2	**Delimitazione dell'area di montaggio del capannone (*)** Prima dell'inizio del montaggio l'area deve essere delimitata e interdetta a terzi. La delimitazione si prevede a carico della ditta prefabbricatrice
3	**Utilizzo di scale a mano** Di norma sono sconsigliate, mentre si raccomanda vivamente l'utilizzo di cestelli elevatori motorizzati con obbligo di imbracatura e cordino di posizionamento.
4	**Scarico materiale di copertura dal camion** Gli operai dovranno utilizzare idonei DPI per evitare la caduta dall'alto.
5	**Montaggio della copertura** Può avvenire solo a linee di vita o reti anticaduta già installate (a carico della ditta prefabbricatrice) Il personale dovrà comunque salire in copertura sempre imbracato con dispositivi di trattenuta fissati a punti rigidi e solidi della struttura. Operare solo in presenza di personale autorizzato
6	**Accesso all'estradosso della copertura** Può avvenire solo a linee di vita già installare e con operai regolarmente imbracati e legati alla linea. Particolare attenzione va posta allo sbarco/imbarco nel cestello che di norma è vietato e deve comunque avvenire con cestello posato su una struttura sottostante già montata. E' tassativamente vietato l'imbarco/sbarco sul cestello che non ha strutture sottostanti.
7	**Impermeabilizzazione con impiego di guaine e bombole a gas** Individuare e concordare con il capo cantiere dell'impresa principale la zona di stoccaggio delle bombole all'interno dell'area di cantiere

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

POSA DELLA COPERTURA E IMPERMEABILIZZAZIONI	**SEGNALETICA (Vedi cap. 6.01 *Segnaletica di cantiere e cap. precedenti)***			
		cartello	**informazione trasmessa**	**collocazione in cantiere**
	1		Divieto di ingresso alle zone di lavorazione alle persone estranee	Nella zona di lavorazione
	2		In corrispondenza degli apprestamenti di sicurezza	Nelle zone di lavorazione dove sono stati realizzati apprestamenti di sicurezza collettiva
	3		Gli operai non devono sostare sotto carichi sospesi	Nelle zona di lavorazione dello scavo per evitare caduta di materiale dall'alto
	4		Gli operai devono distare dai mezzi d'opera per evitare investimenti e urti accidentali	Nelle zone di montaggio delle strutture prefabbricate
	5		Gli operai devono utilizzare scale a mano solo in buono stato e possibilmente evitarle usando ponti su cavalletti	Nelle zone di lavorazione
	6		I mezzi d'opera che trasportano gli elementi prefabbricati devono procedere a passo d'uomo	All'ingresso del cantiere
	7	**DPI**		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Lavorazione di cui si richiede scheda di dettaglio			Impresa		Prescrizioni
	POSA DELLA COPERTURA E IMPERMEABILIZZAZIONI		Aggiud (Prefab)	Esec.	
	1	Viabilità di cantiere	X		Indicare chiaramente nel lay-out di cantiere la via che i mezzi d'opera dovranno seguire. Il POS della ditta aggiudicataria, principale, dovrà altresì fornire indicazione sullo stato degli scavi e di eventuali aperture nel suolo al momento del montaggio delle strutture prefabbricate, nonchè le modalità della loro segnalazione.
	2	Delimitazione dell'area di montaggio	X		Il POS dovrà indicare le modalità di delimitazione dell'area di montaggio, verificando quanto indicato nel POS della ditta prefabbricatrice (*)
	3	Scarico elementi di copertura e materiale di impermeabilizzazione		X	Il POS della ditta addetta al montaggio dovrà chiaramente indicare gli apprestamenti previsti per evitare la caduta dall'alto degli operai durante la fase di aggancio degli elementi prefabbricati. Durante il sollevamento del materiale il POS dovrà indicare le modalità di tiro in quota del materiale e gli accorgimenti atti ad evitare la caduta nel vuoto del materiale.
	4	Posa elementi di copertura		X	Indicare le attrezzature previste per le operazioni in quota, tenendo presente che non verrà accettato l'uso di scale a mano. Dovranno essere chiaramente indicate le modalità di sbarco/imbarco dal cestello elevatore. E' fatto obbligo agli operai di agganciarsi alle linee di vita già predisposte. In presenza di reti anticaduta, che non ricoprono completamente tutta la copertura è comunque tassativo l'obbligo delle imbracature con l'aggancio a punti fissi e robusti in copertura
	5	Posa del materiale di impermeabilizzazione e uso di bombole a gas		X	Il POS dovrà indicare la zona di stoccaggio delle bombole a gas.
	6	Linee di vita		X	Dovranno rimanere in copertura sino alla fine dei lavori.
	7				
	8				

(*) in caso di ampliamento capannone la copertura del nuovo capannone dovrà essere isolata da quella esistente in modo rigido, tramite steccato o reti tipo recinzione cantiere non rimovibili

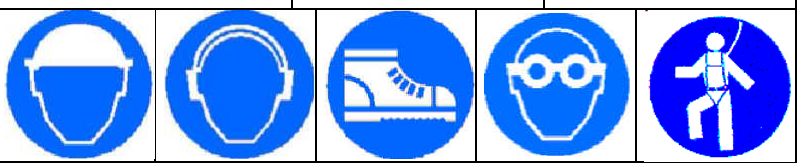
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.02.02. PF05.04 – Posa della lattoneria

POSA DELLA LATTONERIA	**SQUADRA TIPO PREVISTA**		
	MANSIONE	**N°**	**NOTE**
	Caposquadra	1	
	Lattonieri	2	
	Addetto autogrù	1	
	Totale operai	**4**	
	ATTREZZATURE		
	Attrezzi manuali		
	Scale		
	Bombole a gas con cannello		
	MEZZI D'OPERA		
	Autogrù		
	Cestello elevatore		
	NOTE GENERALI		
	1	**Viabilità interna al cantiere e suo accesso** La viabilità interna al cantiere può essere compromessa dalla presenza di scavi aperti, ad esempio bicchieri dei plinti, e da varie opere di urbanizzazioni non ancora completate: presenza di pozzetti non chiusi, o coperti sommariamente. Prima di iniziare la fornitura degli elementi prefabbricati è opportuno che il responsabile del montaggio esegua un sopralluogo per prendere coscienza dello stato della viabilità interna del cantiere e per il posizionamento dell'autogrù al dine di evitarne il ribaltamento a causa del cedimento del terreno sottostante. E' compito dell'impresa affidataria mantenere efficiente e sicura la viabilità interna del cantiere	
	2	**Delimitazione dell'area di montaggio del capannone (*)** Prima dell'inizio del montaggio l'area deve essere delimitata e interdetta a terzi. La delimitazione si prevede a carico della ditta prefabbricatrice	
	3	**Utilizzo di scale a mano** Di norma sono sconsigliate, mentre si raccomanda vivamente l'utilizzo di cestelli elevatori motorizzati con obbligo di imbracatura e cordino di posizionamento.	
	4	**Scarico materiale di lattoneria dal camion** Gli operai dovranno utilizzare idonei DPI per evitare la caduta dall'alto.	
	5	**Montaggio della lattoneria** Può avvenire solo a linee di vita o reti anticaduta già installate (a carico della ditta prefabbricatrice) Il personale dovrà comunque salire in copertura sempre imbracato con dispositivi di trattenuta fissati a punti rigidi e solidi della struttura. Operare solo in presenza di personale autorizzato	
	6	**Accesso all'estradosso della copertura** Può avvenire solo a linee di vita già installare e con operai regolarmente imbracati e legati alla linea. Particolare attenzione va posta allo sbarco/imbarco nel cestello, che di norma è vietato, e deve comunque avvenire con cestello posato su una struttura sottostante già montata. E' tassativamente vietato l'imbarco/sbarco sul cestello che non ha strutture sottostanti.	
	7	**Posa lattoneria con impiego di bombole a gas** Individuare e concordare con il capo cantiere dell'impresa principale la zona di stoccaggio delle bombole all'interno dell'area di cantiere	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

POSA DELLA LATTONERIA	**SEGNALETICA (Vedi cap. 6.01 *Segnaletica di cantiere e cap. precedenti)***			
		cartello	**informazione trasmessa**	**collocazione in cantiere**
	1		Divieto di ingresso alle zone di lavorazione alle persone estranee	Nella zona di lavorazione
	2		In corrispondenza degli apprestamenti di sicurezza	Nelle zone di lavorazione dove sono stati realizzati apprestamenti di sicurezza collettiva
	3		Gli operai non devono sostare sotto carichi sospesi	Nelle zona di lavorazione dello scavo per evitare caduta di materiale dall'alto
	4		Gli operai devono distare dai mezzi d'opera per evitare investimenti e urti accidentali	Nelle zone di montaggio delle strutture prefabbricate
	5		Gli operai devono utilizzare scale a mano solo in buono stato e possibilmente evitarle usando ponti su cavalletti	Nelle zone di lavorazione
	6		I mezzi d'opera che trasportano gli elementi prefabbricati devono procedere a passo d'uomo	All'ingresso del cantiere
	7	**DPI**		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Lavorazione di cui si richiede scheda di dettaglio			Impresa		Prescrizioni
	POSA DELLA LATTONERIA		Aggiud (Prefab)	Esec.	
	1	Viabilità di cantiere	X		Indicare chiaramente nel lay-out di cantiere la via che i mezzi d'opera dovranno seguire. Il POS della ditta aggiudicataria, principale, dovrà altresì fornire indicazione sullo stato degli scavi e di eventuali aperture nel suolo al momento del montaggio delle strutture prefabbricate, nonchè le modalità della loro segnalazione.
	2	Delimitazione dell'area di montaggio	X		Il POS dovrà indicare le modalità di delimitazione dell'area di montaggio, verificando quanto indicato nel POS della ditta prefabbricatrice (*)
	3	Scarico elementi di lattoneria		X	Il POS della ditta addetta al montaggio dovrà chiaramente indicare gli apprestamenti previsti per evitare la caduta dall'alto degli operai durante la fase di aggancio degli elementi prefabbricati. Durante il sollevamento del materiale il POS dovrà indicare le modalità di tiro in quota del materiale e gli accorgimenti atti ad evitare la caduta nel vuoto del materiale.
	4	Posa elementi di lattoneria		X	Indicare le attrezzature previste per le operazioni in quota, tenendo presente che non verrà accettato l'uso di scale a mano. Dovranno essere chiaramente indicate le modalità di sbarco/imbarco dal cestello elevatore. E' fatto obbligo agli operai di agganciarsi alle linee di vita già predisposte. In presenza di reti anticaduta, che non ricoprono completamente tutta la copertura è comunque tassativo l'obbligo delle imbracature con l'aggancio a punti fissi e robusti in copertura
	5	Posa del materiale di lattoneria e uso di bombole a gas		X	Il POS dovrà indicare la zona di stoccaggio delle bombole a gas.
	6	Linee di vita		X	Dovranno rimanere in copertura sino alla fine dei lavori.
	7				
	8				

(*) in caso di ampliamento capannone la copertura del nuovo capannone dovrà essere isolata da quella esistente in modo rigido, tramite steccato o reti tipo recinzione cantiere non rimovibili

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove n° 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02.09 – 1° Opere in elevazione

PRIME OPERE IN ELEVAZIONE	**SQUADRA TIPO PREVISTA**		
	MANSIONE	**N°**	**NOTE**
	Capocantiere	1	
	Carpentieri	2	
	Ferraioli	2	
	Manovali	2	
	Totale operai	**7**	
	ATTREZZATURE		
	Attrezzi manuali		
	Sega circolare		
	Macchina piegaferro		
	Ponti su trabattelli		
	Scale a mano		
	MEZZI D'OPERA		
	Gru / autogru		
	Betoniera / Autobetoniera		
	Ruspa / Terna		
	NOTE GENERALI		
	1	**Armature e getti verticali** Durante i lavori di armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati. Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili durante le quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nel piano operativo di sicurezza.	
	2	**Chiusure perimetrali** Durante i lavori d'elevazione delle chiusure perimetrali non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.	
	3	**Inceppamento di attrezzature elettriche** Prima di rimuovere l'inceppamento staccare tassativamente l'attrezzatura dall'alimentazione elettrica di cantiere	
	4	**Utilizzo di vibratori del calcestruzzo** Utilizzare solo vibratori a bassa tensione	
	5	**Pulizia dei casseri** Procurarsi le schede di sicurezza dei disarmanti	
	6	**Movimentazione materiali con la gru (fasci di ferro, casseri in ferro e pannelli di legno)** Vietare l'utilizzo della gru a personale non addestrato e vietare tassativamente il sollevamento di materiale sfuso.	
	7		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	SEGNALETICA (Vedi cap. 6.01 *Segnaletica di cantiere e cap. precedenti)*			
		cartello	**informazione trasmessa**	**collocazione in cantiere**
PRIME OPERE IN ELEVAZIONE	1		Divieto di ingresso alle zone di lavorazione alle persone estranee	Nella zona di lavorazione
	2		In corrispondenza degli apprestamenti di sicurezza	Nelle zone di lavorazione dove sono stati realizzati apprestamenti di sicurezza collettiva
	3		Gli operai non devono sostare sotto carichi sospesi	Nelle zona di lavorazione dello scavo per evitare caduta di materiale dall'alto
	4		Gli operai devono distare dai mezzi d'opera per evitare investimenti e urti accidentali	Nelle zone di lavorazione
	5		Gli operai devono utilizzare scale a mano solo in buono stato e possibilmente evitarle usando ponti su cavalletti	Nelle zone di lavorazione
	6	**DPI**		

Lavorazione di cui si richiede scheda di dettaglio			Impresa		Prescrizioni
9	**1° OPERE IN ELEVAZIONE**		Aggiud.	Esec.	
	1	Casseratura pilastri	x		Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota
	2	Formazione gabbie		X	
	3	Posa ferro		X	
	4	Fornitore cls		X	Effettuare e verbalizzare il sopralluogo con riferimento agli accessi e viabilità interna del cantiere
	5	Getto cls	X		Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota
	6	Scassero pilastri	X		Indicare le modalità di rimozione dei casseri e i DPI da utilizzarsi
	7	Muri portanti	X		Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota
	8	Manovra gru	X		La scheda dovrà indicare chiaramente le modalità di movimentazione dei materiali, fasci di barre, divieto di sollevamento di materiale sfuso, assi, utilizzo delle forche con catene ecc.
	9				
	10				

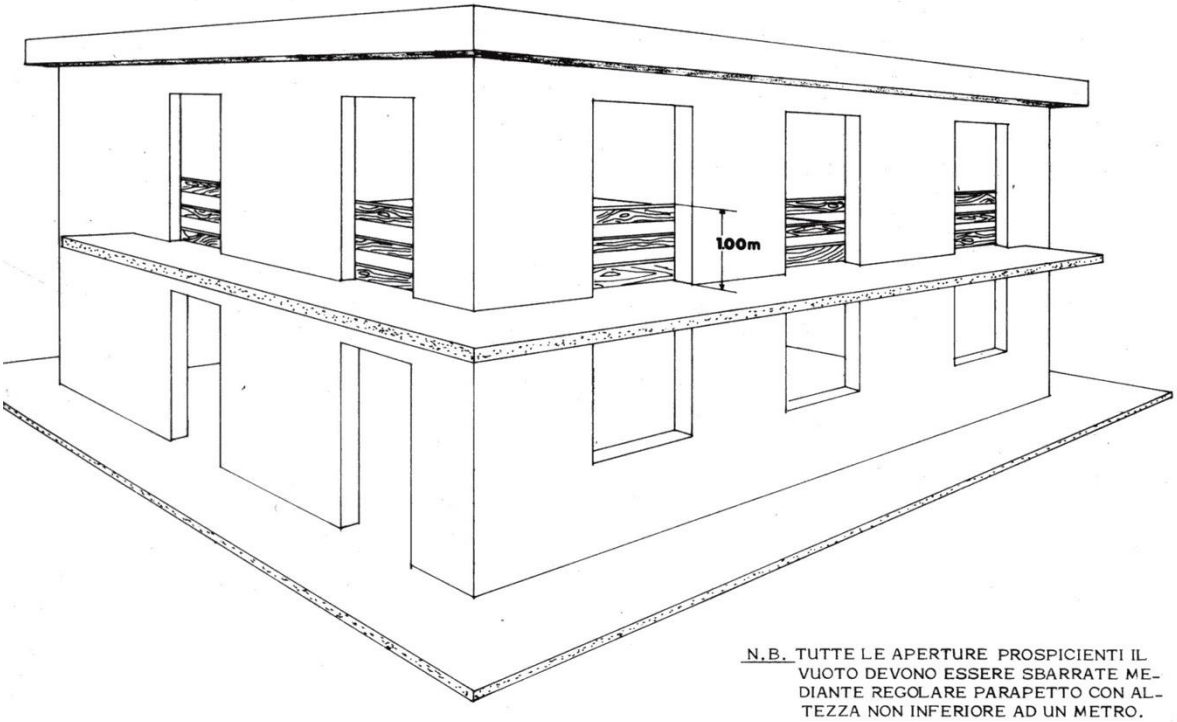
Vedi anche cap. *"2.02.02.04.01 – Muri, setti e pilastri: utilizzo di scale a mano – schemi (art. 113 D.Lgs. n.81/2008 ex art. 8 DPr 164/56)"*

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

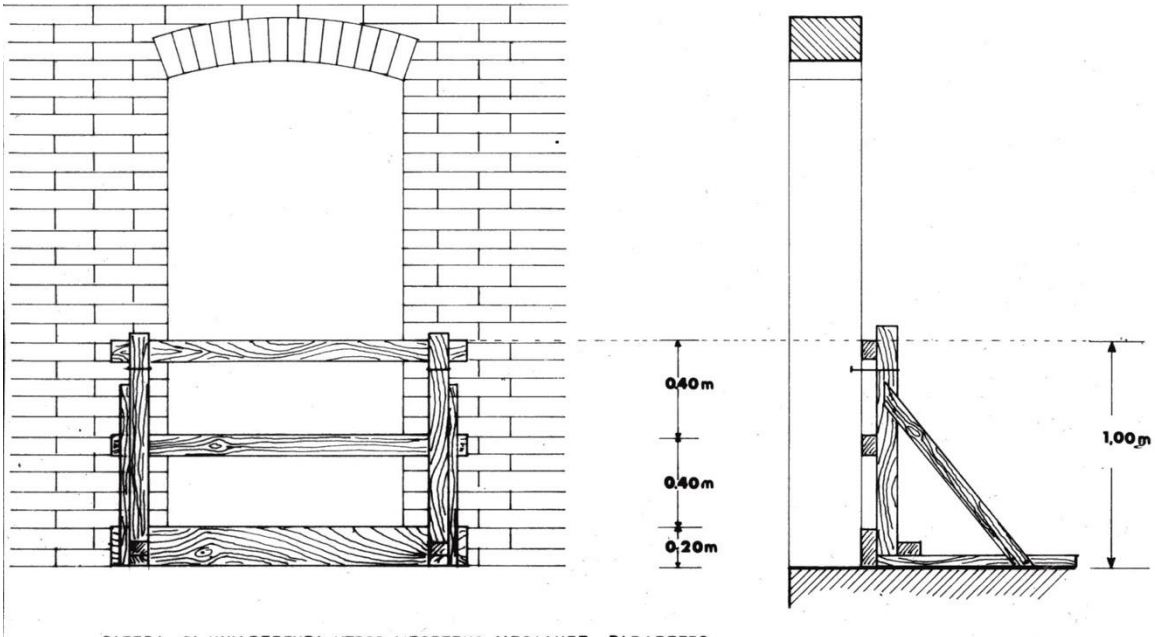
2.02.02.09.01 – Opere in elevazione: schemi tipo per protezione aperture nel vuoto

D.P.R.164 Art.68

APERTURE NELLE PARETI



N.B. TUTTE LE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO DEVONO ESSERE SBARRATE MEDIANTE REGOLARE PARAPETTO CON ALTEZZA NON INFERIORE AD UN METRO.

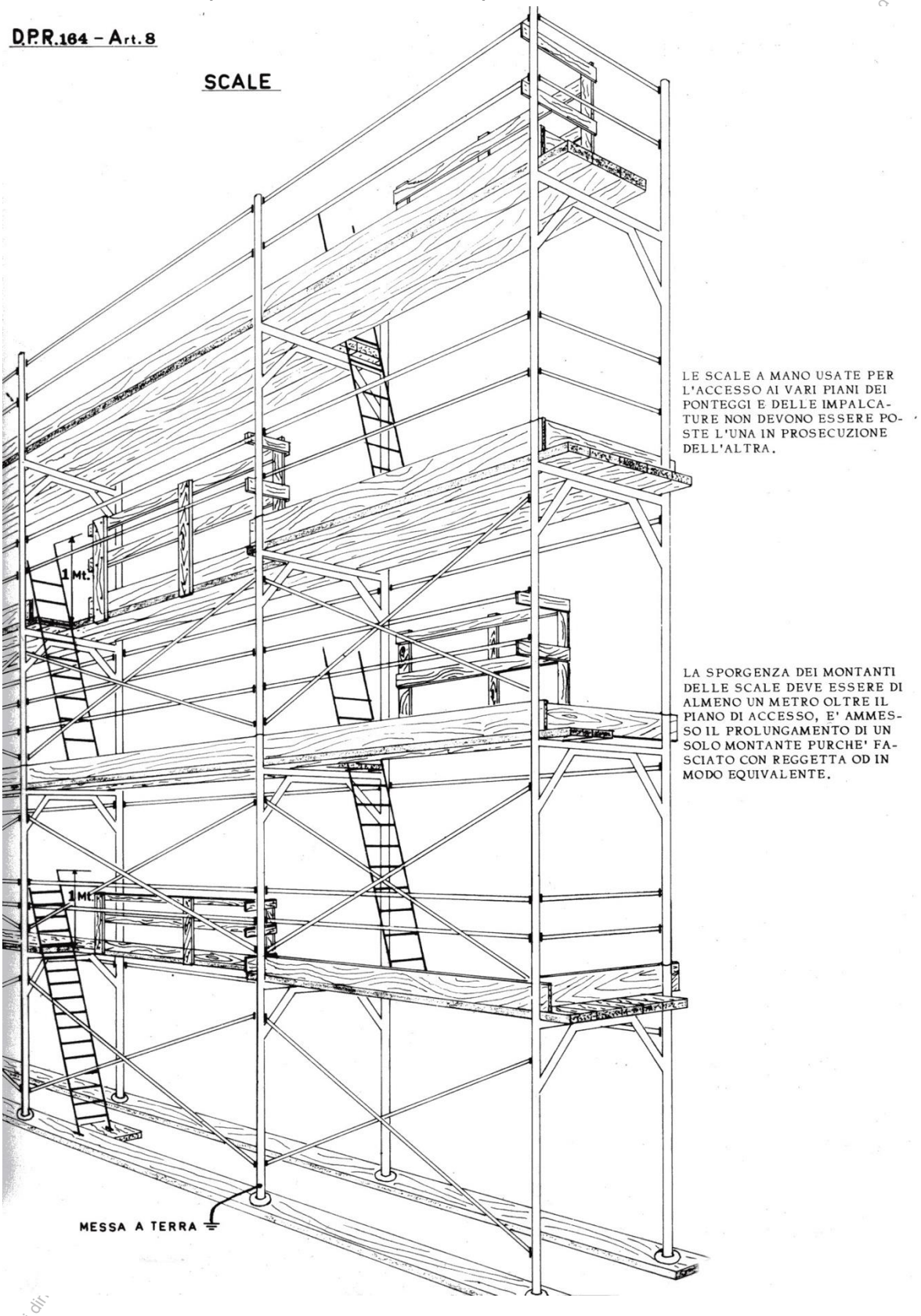


DIFESA DI UN'APERTURA VERSO L'ESTERNO MEDIANTE PARAPETTO

Fig. N° 6a

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02.09.03 – Accesso ai vari piani con scale a mano: schemi tipo

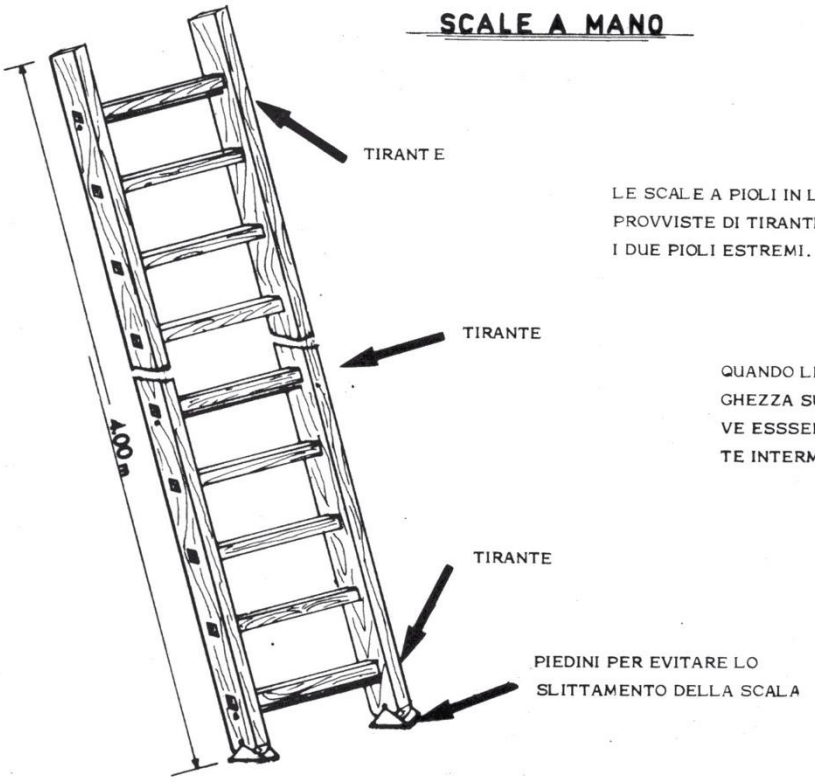


Tutti i dir.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

SCALE A MANO

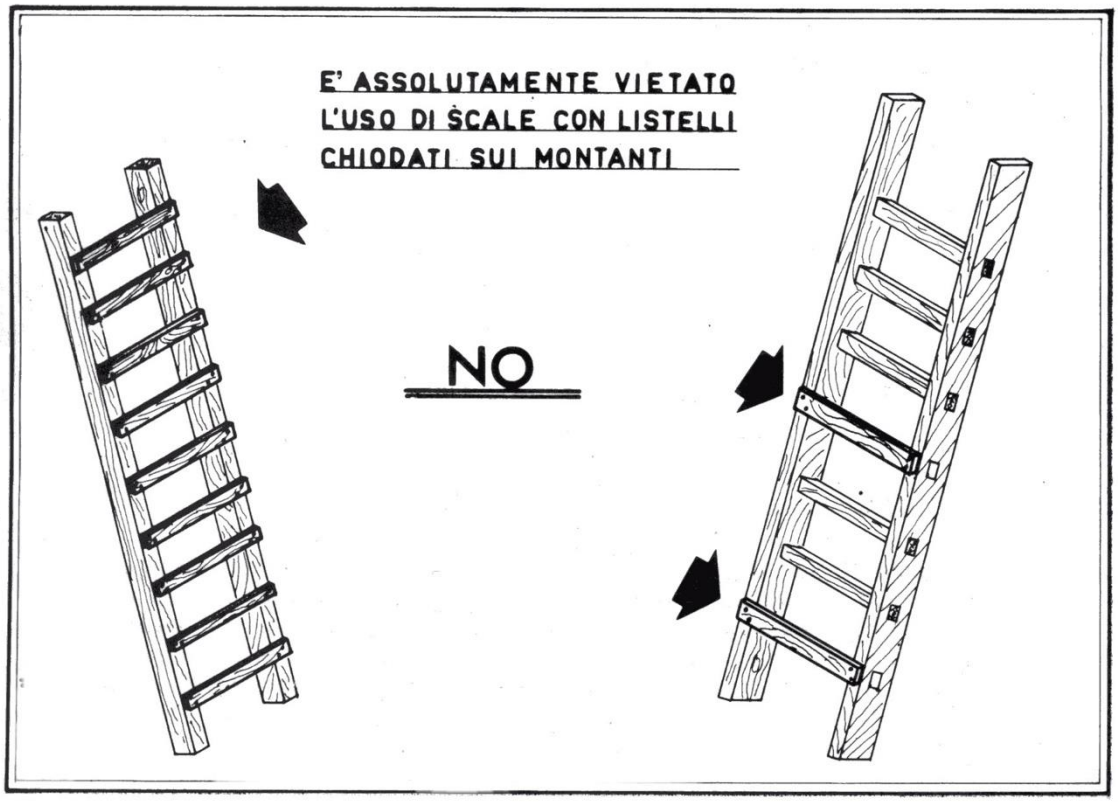
D.P.R.164 — Art.8



LE SCALE A PIOLI IN LEGNO DEVONO ESSERE PROVVISTE DI TIRANTI IN FERRO POSTI SOTTO I DUE PIOLI ESTREMI.

QUANDO LE SCALE HANNO UNA LUNGHEZZA SUPERIORE DI METRI 4 DEVE ESSSERE APPLICATO UN TIRANTE INTERMEDIO.

Fig. N° 7a

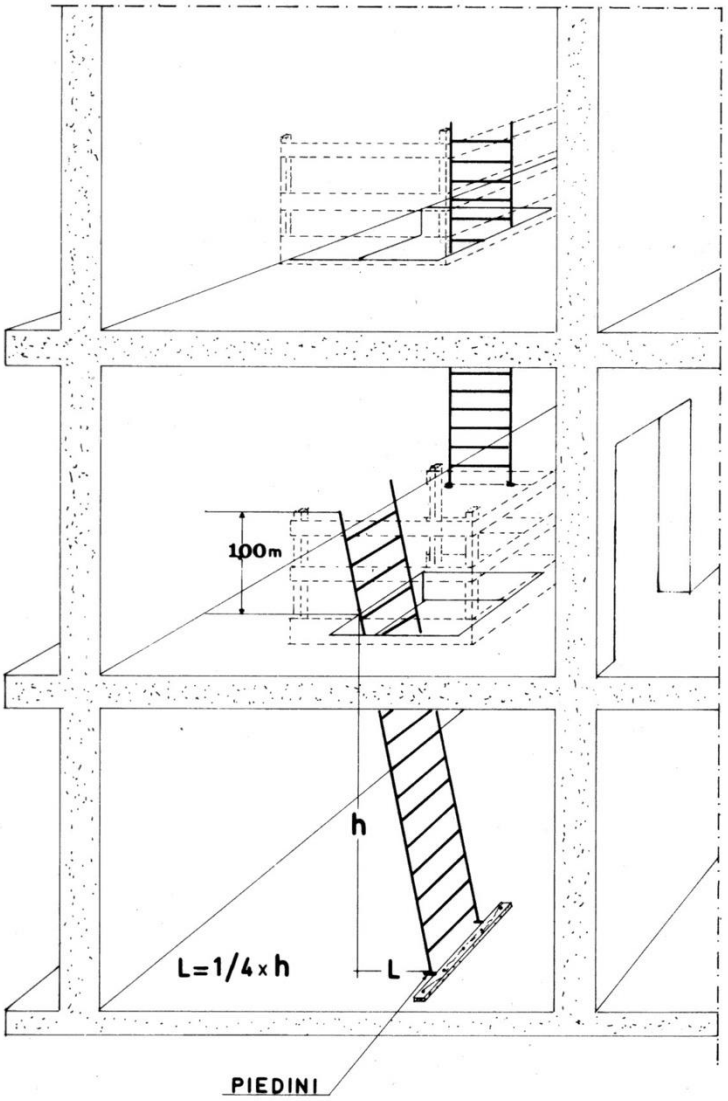


Tutti i diritti sono

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

DPR.164—Art.8

SCALE A MANO



LE SCALE A MANO DEVONO SPORGERE ALMENO UN METRO DAL PIANO DI ACCESSO, PER DARE UN PUNTO D'APPOGGIO ALLE PERSONE.
LE APERTURE NELLE SOLETTE CHE SERVONO PER L'ACCESSO AI VARI PIANI DEVONO ESSERE DELIMITATE DA UN SOLIDO PARAPETTO, CHE ABBIA UN'ALTEZZA MINIMA DI UN METRO, CON RELATIVO FERMAPIEDE E CORRENTE INTERMEDIO.

PER AVERE L'ESATTA INCLINAZIONE DELLA SCALA A MANO DEVE SUSSISTERE SEMPRE QUESTO RAPPORTO:

L = 1/4 x h DI CUI "L" E' LA DISTANZA FRA LA PROIEZIONE (O PERPENDICOLARE) DEL PUNTO D'APPOGGIO SUPERIORE DEI MONTANTI E QUELLO INFERIORE.

MENTRE "h" E' L'ALTEZZA MISURATA VERTICALMENTE DA TERRA AL PIANO D'APPOGGIO DELLA SCALA.

Fig. N° 7b

Tutti i diritti sono

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

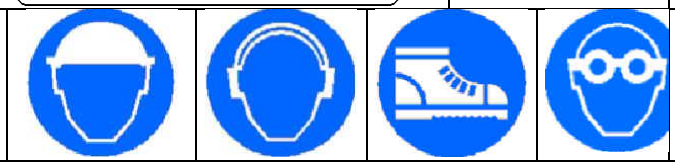
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.02.02.13.C – Tetto – opere di finitura

TETTO - OPERE DI FINITURA	**SQUADRA TIPO PREVISTA**		
	MANSIONE	**N°**	**NOTE**
	Capocantiere	1	
	Carpentieri	4	
	Manovali	2	
	Totale operai	**7**	
	ATTREZZATURE		
	Attrezzi manuali		
	Sega circolare		
	Bombola a gas con cannello		
	MEZZI D'OPERA		
	Gru / autogru		
	NOTE GENERALI		
	1	**Preliminari alle opere di posa del tetto** Prima di procedere alle opere di posa del tetto dovrà essere già stato realizzato il ponteggio perimetrale esterno. Valgono inoltre le prescrizioni date per il 1° solaio: "*cap. 2.02.02.05 – Getto 1° Solaio*" – Vedi inoltre cap. *"2.02.02.13.01 – TettI – Schemi fondamentali di protezione"*	
	2	**Ditta Posatrici** La ditta posatrice del tetto dovrà fornire le procedure di dettaglio e complemento al presente PSC in merito alla posa del tetto con particolare riferimento agli apprestamenti di sicurezza collettivi applicati, a carico dell'impresa aggiudicataria, e a quelli di sua competenza.	
	3	**Parapetti esterni in sostituzione del ponteggio** Di norma non devono essere accettati se non dopo aver valutato congiuntamente al CSE il loro libretto d'uso e manutenzione e le modalità di realizzazione	
	4	**Inceppamento di attrezzature elettriche** Prima di rimuovere l'inceppamento staccare tassativamente l'attrezzatura dall'alimentazione elettrica di cantiere	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	6	**Movimentazione materiali con la gru** Vietare l'utilizzo della gru a personale non addestrato e vietare tassativamente il sollevamento di materiale sfuso. Si veda inoltre il cap. *"6.04 – Lavorazioni sui tetti"* che contiene indicazioni da recepire nei POS		
	7	**Oneri a carico dell'impresa affidataria** Dal cronoprogramma dell'impresa affidataria dovrà risultare che tali opere di completamento avvengano in sequenze tra di loro immediatamente successive e comunque prima della rimozione del ponteggio		
	SEGNALETICA (Vedi cap. 6.01 *Segnaletica di cantiere e cap. precedenti)*			
	1	**cartello**	**informazione trasmessa**	**collocazione in cantiere**
	2		Divieto di ingresso alle zone di lavorazione alle persone estranee	Nella zona di lavorazione
TETTO - OPERE DI FINITURA	3		In corrispondenza degli apprestamenti di sicurezza	Nelle zone di lavorazione dove sono stati realizzati apprestamenti di sicurezza collettiva
	4		Gli operai non devono sostare sotto carichi sospesi	Nelle zona di lavorazione dello scavo per evitare caduta di materiale dall'alto
	5		Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza dell'argano del ponteggio
	6		Attenzione a non sovraccaricare il solaio prima del getto	In corrispondenza del solaio prima del getto
	7	**D P I** 		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Lavorazione di cui si richiede scheda di dettaglio			Impresa		Prescrizioni
	TETTO OPERE DI FINITURA		Aggiud.	Esec.	
13	1	Posa guaina		X	Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	2	Realizzazione comingnoli	X		Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	3	Realizzazione areazioni	X		Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	4	Posa manto di copertura		X	Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	5	Fornitore lattonerie		X	Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	6	Posa lattonerie		X	Indicare chiaramente gli apprestamenti utilizzati per operare in quota e i DPI da utilizzarsi
	7				
	8				
	9				
	10				

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

se Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.02.02.13.01 – Tetti – Schemi fondamentali di protezione

Proporzionamento consigliabile per il ponte di sicurezza quando si utilizza per i lavori di cornicioni.

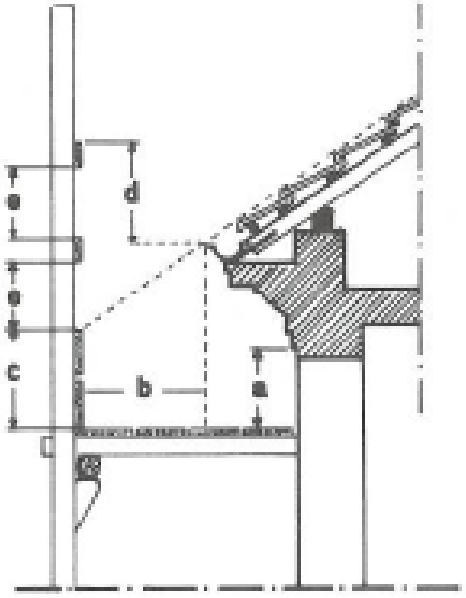
a) quota sotto il cornicione: non più di 30 cm.;

b) larghezza oltre il filo di gronda: almeno 60 cm.;

c) altezza dell'arresto inferiore: almeno fino all'incontro della verticale col prolungamento della linea di pendenza;

d) bordo superiore del parapetto: almeno 50 cm. sopra il filo di gronda;

e) distanze tra correnti: non più di 30-35 cm.

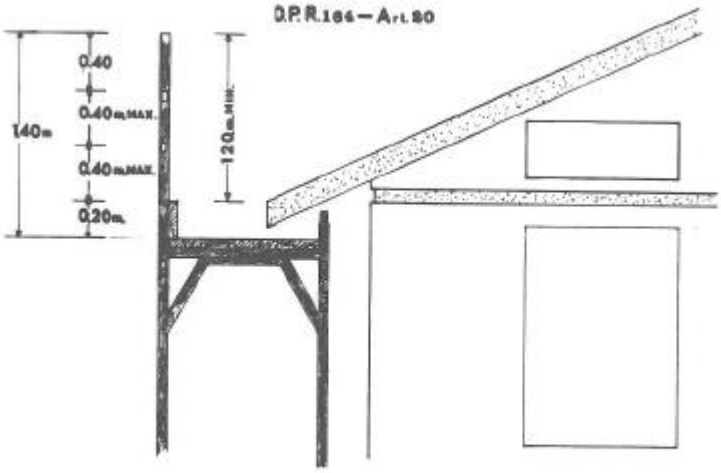


Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi e

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

-5010 Acquafredda(BS)

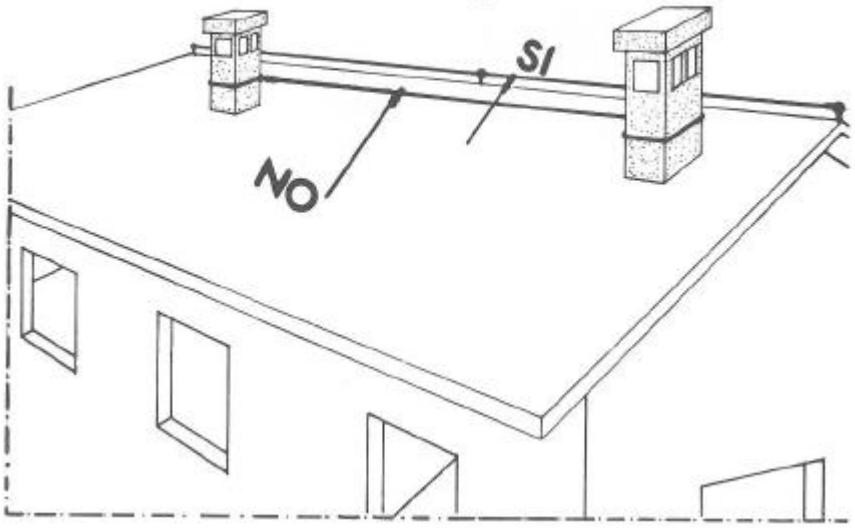
D.P.R.164 — Art.80



L'ESTREMO DEI MONTANTI DEVE SUPERARE DI ALMENO 1,20 METRI L'ULTIMO IMPALCATO O IL PIANO DI GRONDA SE QUEST'ULTIMO E' A QUOTA PIU' ALTA DELL'ULTIMO IMPALCATO

D.P.R.164 — Art.10

LA FUNE DI TRATTENUTA DEVE ESSERE ASSICURATA A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISIONALI



Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

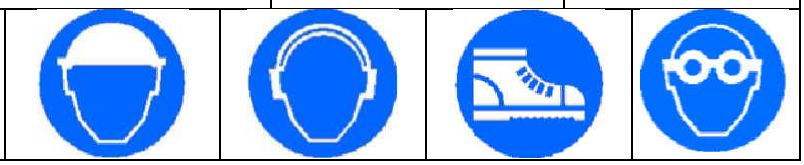
2.02.02.23 – Opere di finitura esterna

OPERE DI FINITURA ESTERNA

SQUADRA TIPO PREVISTA		
MANSIONE	**N°**	**NOTE**
Capocantiere	1	
Operai generici	2	
autista mezzi d'opera	1	
Ruspista	1	
Totale operai	**5**	
ATTREZZATURE		
Attrezzi manuali		
MEZZI D'OPERA		
Autocarro		
Terna/ruspa		

NOTE GENERALI	
1	**Allestimento della recinzione definitiva** Durante l'allestimento della recinzione definitiva si possono determinare interferenze con i mezzi che trasportano i materiali residui all'esterno. La recinzione deve essere deve essere realizzata a tratti così da evitare l'attività nelle zone di transito dei mezzi. Particolare cura dovrà essere posta nello stoccaggio delle ringhiere e dei cancelli al fine di evitarne il ribaltamento occasionale: delimitare comunque la zona di stoccaggio
2	**Sistemazioni esterne** Per tali lavori si devono stabilire turni di attività ad evitare interferenze reciproche con rischio di investimento.
3	

SEGNALETICA (Vedi cap. 6.01 *Segnaletica di cantiere e cap. precedenti)*

	Cartello	informazione trasmessa	collocazione in cantiere
1		Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
2		Gli operai devono stare a debita distanza dai mezzi d'opera	Nelle zona di lavorazione dello scavo per evitare urti e investimenti
3		In corrispondenza degli apprestamenti di sicurezza	Nelle zone di lavorazione dove sono stati realizzati apprestamenti di sicurezza collettiva
4		Vietato andare nelle zone con lavorazioni	In corrispondenza delle piazzole di scarico dei materiali
5	**DPI**		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Lavorazione di cui si richiede scheda di dettaglio			Impresa		Prescrizioni
	OPERE DI FINITURA ESTERNA		Aggiud.	Esec.	
	1	Formazione camminamenti	X		
	2	Getti rampa/e autorimesse	X		
	3	Posa massetti esterni	X		
	4	Recinzione esterna		X	Vedi cap. 2.02.02.21 – Opere di finitura edile – opere da fabbro
23	5	Ringhiera esterna		X	Vedi cap. 2.02.02.21 – Opere di finitura edile – opere da fabbro
	6	Opere da giardiniere		X	
	7	Antennista		X	Vedi cap. 2.02.02.18 – Impianto televisivo
	8				
	9				
	10				

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

ED.00 –Lavorazioni e opere EDili – Procedure e norme generali di sicurezza

In questa scheda, a cui si riferiscono tutte le schede relative alle lavorazioni delle opere edili (ED.XY), si riportano le procedure e i criteri generali di sicurezza a cui le imprese, affidataria e esecutrici, i responsabili di cantiere, e gli operai, si dovranno attenere.
Nella redazione dei loro Piani Operativi di Sicurezza, POS, in ottemperanza a quanto indicato nell'Allegato XV-3 del D.Lgs 81/08, che prescrive:

1. Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative a quelle del PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
2. Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC

le imprese, oltre a quanto già indicato nelle procedure generali del PSC di cui le schede sono complemento, per la singola lavorazione dovranno consultare la scheda ED.XY, specifica della singola lavorazione , unitamente alla scheda ED.00. Le schede sono così organizzate:

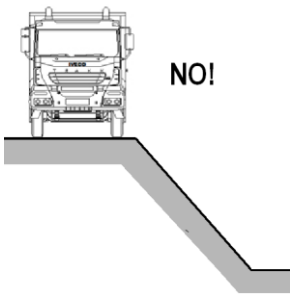
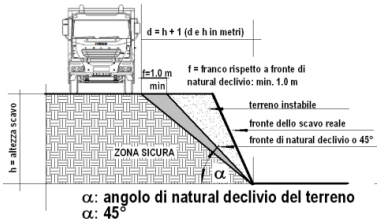
ED.00 –Opere EDili – Procedure e norme generali di sicurezza		**NOTE GENERALI – INDICAZIONI**	**PRESCRIZIONI**
Sezione n. 1	**Oneri e prescrizioni generali per l'impresa edile affidataria, accesso delle ditte e operai in cantiere**	L'impresa principale	
		Documentazione di cantiere	
		Gestione delle emergenze	
		Accesso della nuova ditta in cantiere	
		Ingresso degli operai in cantiere, loro possesso dei DPI	
Sezione n.2	**Viabilità di cantiere – aree di stoccaggio – movimentazione dei materiali in quota**	Viabilità di cantiere (esterna e interna)	
		Stabilità del ciglio degli scavi	
		Mezzi d'opera circolanti all'interno dell'area di cantiere	
		Mezzi d'opera circolanti all'interno dell'area di cantiere	
Sezione n.3	**Apprestamenti di sicurezza collettivi – lavorazioni in quota – rischi indotti**	Priorità delle misure di sicurezza di protezione collettiva rispetto a quelle individuali	
		Divieto di modifica degli apprestamenti di sicurezza collettivi (coperture di aperture nel suolo, nei solai, parapetti, ponteggio, ecc.). Procedura di sostituzione di un apprestamento che ostacola una lavorazione.	
		Apprestamenti di sicurezza collettivi contro la caduta nel vuoto	
		Divieto di lavorazioni in quota in assenza di apprestamenti di sicurezza	
		Separazione spazio- temporale delle lavorazioni; interdizioni delle zone sottostante a quelle in cui si effettuano lavorazioni in quota.	
		Rischi indotti: rumore, polveri, vapori	
Sezione n.4	**Impianti e attrezzature in cantiere, principali attrezzature per lavorazioni in quota**	Attrezzature di cantiere – Manuali d'uso	
		Sotto quadri, attrezzature, cavi elettrici, prese e spine.	
		Scale a mano	
		Andatoie e passerelle	
		Ponti su cavalletto	
Scheda ED.XY (specifica della lavorazione)		**NOTE GENERALI – INDICAZIONI**	**PRESCRIZIONI**
	E' specifica della lavorazione che deve essere eseguita. Le indicazioni e le prescrizioni della scheda ED.00, se non modificate e/o integrate nella scheda ED.XY valgono integralmente. Le prescrizioni delle schede ED.00+ED.XY si basano sulle metodologie di realizzazione previste e abitualmente utilizzate. Il POS della ditta che eseguirà la lavorazione ne dovrà sviluppare le singole fasi, valutandone i rischi specifici e indicare le misure per eliminarli: se queste misure sono diverse da quelle indicate nelle schede ED.00+ED.XY, prima di essere adottate, dovranno essere valutate con il CSE e da lui essere accettate. <u>In assenza di proposte di misure alternative avanzate dalla ditta e accettate dal CSE, valgono tassativamente quelle indicate nella scheda e nel PSC.</u>		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

ED.00 –OPERE EDILI – PROCEDURE E NORME GENERALI DI SICUREZZA	
ED.00 - SEZIONE N. 1 - ONERI E PRESCRIZIONI GENERALI PER L'IMPRESA EDILE AFFIDATARIA, ACCESSO DELLE DITTE E OPERAI IN CANTIERE	
NOTE GENERALI – INDICAZIONI	**PRESCRIZIONI**
L'impresa principale	Il Committente dovrà comunicare al CSE il nominativo della ditta a cui sono stati affidate le opere edili e nel seguito definita impresa principale. L'impresa principale, che attua quanto indicato con il suo preposto, nel seguito definito come capocantiere, deve a - realizzare e mantenere in efficienza degli apprestamenti di sicurezza collettivi, quali ad esempio: - ponteggio - parapetti rampe scale - copertura e/o parapettatura delle aperture nei solai - sbarramenti aperture vani ascensore e aperture prospicienti il vuoto - Illuminazione elettrica b – realizzare, o fare realizzare, l'impianto elettrico e le messe a terra c – realizzare in cantiere le baraccature in genere e fornire l'acqua ai i servizi igienici d – controllare l'accesso degli operai in cantiere. e – organizzare la gestione delle emergenze f – realizzare la viabilità di cantiere e, se necessario, l'illuminazione delle zone buie g – garantire la presenza costante in cantiere di un suo preposto (capocantiere).
Documentazione di cantiere	E' fatto obbligo all'impresa affidataria di conservare ordinatamente la documentazione, che dovrà essere messa sempre a disposizione dei responsabili di cantiere e degli organi di vigilanza.
Gestione delle emergenze	Durante le lavorazioni l'impresa principale o il suo capocantiere dovranno: – garantire in cantiere la presenza costante di personale formato e addestrato per la gestione delle emergenze: incendio e pronto soccorso – garantire in cantiere la presenza costante della cassetta di pronto soccorso e di almeno un estintore – garantire la praticabilità delle vie di esodo (rampe scale sgombre da cavi e fili, assenza di inciampi ecc.) – garantire l'uscita degli operai a fondo scavo da almeno due vie: in assenza di due rampe di accesso al fondo scavo, per ogni rampa mancante porre almeno una scala a mano regolarmente sistemata.
Accesso della nuova ditta in cantiere	Il capocantiere può far accedere in cantiere solo la ditta il cui POS sia stato accettato dal CSE e depositato in cantiere: se il capocantiere non è a conoscenza dell'accettazione del POS dovrà interpellare obbligatoriamente il CSE per ricevere istruzioni in merito
Ingresso degli operai in cantiere, loro possesso dei DPI	In questa fase è compito del capocantiere verificare l'identità degli operai e la loro posizione assicurativa: in assenza di questi documenti dovrà vietare l'ingresso degli operai in cantiere e avvertire il CSE per ricevere istruzioni in merito. E' altresì compito del capocantiere verificare che ogni operaio che entra in cantiere abbia con sé i Dpi necessari alle lavorazioni che dovrà eseguire; comunque sono sempre richiesti: – elmetto protettivo – scarpe antinfortunistiche – guanti Il CSE verdicherà la dotazione dei DPI degli operai durante i suoi accessi in cantiere **L'ingresso in cantiere di operai sprovvisti di DPI è vietato**
Accesso in cantiere dei mezzi d'opera dei fornitori	L'accesso dei mezzi d'opera delle ditte esecutrici (subappaltatori) e dei fornitori in cantiere (autobetoniere, forniture di materiali e attrezzature) dovrà avvenire, almeno per la prima volta, sotto le indicazioni del capocantiere che indicherà agli autisti le modalità di accesso alle aree di deposito, dello scarico del materiale e delle attrezzature e di uscita dal cantiere. Se a seguito dell'evoluzione del cantiere la viabilità è stata modificata è compito del capocantiere informare gli autisti delle modificate condizioni di viabilità. Gli autisti dei mezzi d'opera devono avere con sé e indossare i loro DPI.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

ED.00 - SEZIONE N. 2 – VIABILITA' DI CANTIERE – AREE DI STOCCAGGIO – MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI IN QUOTA		
NOTE GENERALI – INDICAZIONI	**PRESCRIZIONI**	
Viabilità di cantiere (esterna e interna)	La viabilità del cantiere è di competenza dell'impresa principale: – deve essere organizzata tenendo conto degli scavi, presenti e futuri, da eseguirsi – l'accesso carraio al cantiere, dalla via pubblica, dovrà essere segnalato e se necessario l'ingresso/uscita dei mezzi d'opera dovranno essere assistiti da un moviere – la viabilità interna deve consentire il transito in sicurezza dei mezzi d'opera: dovrà esserci assenza di avvallamenti, assenza di buche nel suolo non coperte o segnalate, adeguato franco di sicurezza rispetto al ciglio degli scavi per evitare il franamento delle pareti e il ribaltamento dei mezzi, adeguata distanza dalle aree di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature al fine di evitarne l'urto. – Le aperture nel suolo devono essere segnalate e coperte in modo robusto – Nelle vie di transito non devono essere presenti sporgenze, grovigli di cavi e avvallamenti che possono provocare inciampi, scivolamenti e cadute a livello. – I cavi elettrici devono essere protetti dall'usura e dallo schiacciamento del loro isolamento per sfregamento e in caso di linee aree essere posti ad altezza tale da evitarne lo strappo da parte dei mezzi d'opera (min. 5.0 m)	
Viabilità in prossimità degli scavi  	Il transito dei mezzi d'opera in prossimità degli scavi dovrà avvenire senza provocarne il cedimento delle pareti. A tal fine si danno le seguenti indicazioni: – Salvo indicazioni diverse le pareti di scavo avranno inclinazione di 45° – Tra il fondo dello scavo e le opere di fondazione, setti dell'interrato ecc., dovrà essere presente un franco di almeno 0.80-1.00 m – In caso di eventi meteorici intensi e per contenere eventuale materiale che potrebbe rotolare/staccarsi le pareti degli scavi dovranno essere protette con robusti teli impermeabili – Non sovraccaricare il ciglio degli scavi – Il transito dei mezzi d'opera dovrà avvenire con un sufficiente franco di sicurezza rispetto al loro ciglio.	
Mezzi d'opera circolanti all'interno dell'area di cantiere	I mezzi d'opera devono: a – circolare all'interno del cantiere a passo d'uomo b – per i mezzi d'opera dotati di cassone ribaltabile <u>è tassativamente vietato circolare all'interno del cantiere con il cassone inclinato.</u>	
Aree di stoccaggio materiale e stoccaggio dei materiali e attrezzature	Le aree di stoccaggio di materiale e attrezzature dovranno: – essere chiaramente individuate e posizionate in modo tale da non interferire con la viabilità principale dei mezzi d'opera ed essere da loro facilmente raggiungibili. – essere delimitate e segnalate. – avere fondo ben livellato e compatto per garantire la stabilità del materiale stoccato. – Si dovrà preferire lo stoccaggio orizzontale a quello verticale – per attrezzature stoccate verticalmente prevedere rastrelliere, fermi al piede o opere di puntellazione, per evitarne il ribaltamento, lo scivolamento e il rotolamento Le aree di stoccaggio e deposito materiali e attrezzature devono essere indicate sul lay-out di cantiere	

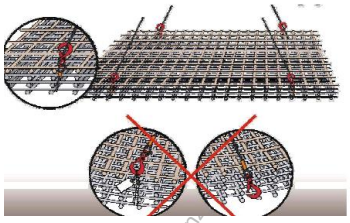
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda

Movimentazione dei materiali e delle attrezzature con la gru di cantiere e muletti (tipo Merlo)

- La gru di cantiere e le attrezzature di sollevamento dovranno essere manovrate solo da personale debitamente formato e addestrato.
- Qualora la zona di prelievo o la zona di scarico del materiale/attrezzatura fosse preclusa alla vista del gruista si prescrive l'assistenza di un altro operaio, con funzioni di moviere, che fornirà, al gruista, le indicazioni per la corretta movimentazione del materiale trasportato nella zona non visibile
- Di norma la movimentazione ed il sollevamento dei materiali e delle attrezzature di cantiere deve avvenire secondo le specifiche del loro produttore; in assenza di tali indicazioni valgono le seguenti prescrizioni:

1. **Il sollevamento con la gru di cantiere di materiale sfuso è tassativamente vietato:** l'impresa dovrà dotare il cantiere delle attrezzature necessarie, ceste, reti o apprestamenti similari, per evitare tale tipo di sollevamento

2. E' tassativamente vietato sollevare i fasci di barre dei ferri, pacchi di reti elettrosaldate, gabbie di armatura, legname vario in modo sfuso o utilizzando i legacci così come sono stati consegnati dai fornitori. Il gruista deve sempre sollevare il materiale sciolto mediante regolare incravattature o tiranti a cappio che serrino efficacemente il materiale sciolto.

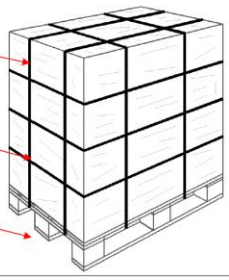
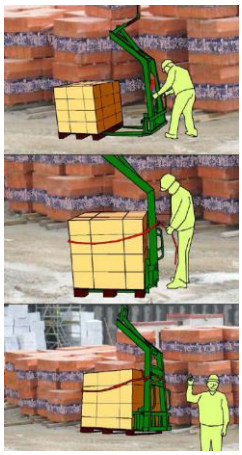


3. La forca può essere utilizzata per il sollevamento in quota di materiale imballato solo se i pallet e gli involuti di materiale sono certificati dal produttore (secondo norme UNI) con diciture chiaramente riportate all'esterno delle confezioni. Gli schemi sottostanti indicano le caratteristiche che devono avere i pallet e gli imballi per utilizzare la forca e le modalità di sollevamento

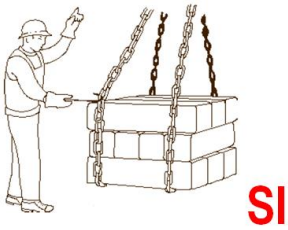
pallet di legno personalizzato riutilizzabile, conforme a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 445:2001.

Il pallet deve portare impresso relativa marcatura conforme alla normativa uni 11066:2003,come sotto riportato		
Sotto viene riportato un esempio di stampigliatura applicata a caldo		
(R) = capacità di carico (H) = sollevamento in quota (S) = accatastamento	norma di riferimento UNI 11066:2003	Il nome del produttore il nome del modello la data (anno e mese)

Carico unitario secondo il punto 5.2.5.5 UNI EN 13155:2007 Il carico non deve essere danneggiato	*Carico reggiato con regge incrociate* *Carico avvolto in plastica (involucro termoretraibile)* *Carico pallettizzato con pallet conforme a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 445:2001*

4. E' vietato afferrare con le mani il materiale trasportato quando è in quota: gli operai dovranno essere dotati di opportuni attrezzi per l'aggancio in quota del materiale trasportato:



Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

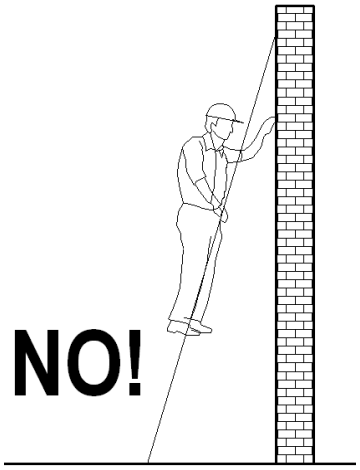
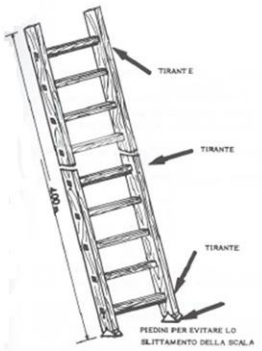
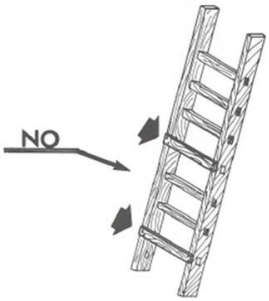
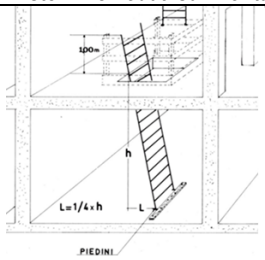
ED.00 - SEZIONE N. 3 – APPRESTAMENTI DI SICUREZZA COLLETTIVI – LAVORAZIONI IN QUOTA – RISCHI INDOTTI			
NOTE GENERALI – INDICAZIONI		PRESCRIZIONI	
!	**Priorità delle misure di sicurezza di protezione collettiva rispetto a quelle individuali**	**L'impresa principale e il CSE dovranno dare la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale. Gli apprestamenti di sicurezza collettiva dovranno essere:** **1. realizzati immediatamente all'insorgere del rischio, sospendendo immediatamente la lavorazione in corso** **2. realizzati e organizzati in modo tale da essere tolti solo quando il rischio non è più presente**	!
!	**Divieto di modifica degli apprestamenti di sicurezza collettivi (coperture di aperture nel suolo, nei solai, parapetti, ponteggio, ecc.) Procedura di sostituzione di un apprestamento che ostacola una lavorazione.**	**Agli operai è tassativamente vietato rimuovere gli apprestamenti di sicurezza collettivi presenti in cantiere** (coperture di aperture nei solai, parapetti, parti di ponteggio ecc.). Qualora una specifica lavorazione dovesse richiedere la modifica o sostituzione di un apprestamento collettivo di sicurezza si deve operare come segue: 1. sospendere immediatamente la lavorazione, astenersi da qualunque intervento sull'apprestamento che la ostacola e informare il capocantiere della sopravvenuta necessità 2. il capocantiere di concerto con il CSE determina il nuovo apprestamento che consente la lavorazione 3. viene realizzato il nuovo apprestamento e viene rimosso quello che ostacola la lavorazione 4. l'area viene riconsegnata agli operai per il proseguimento e il completamento della lavorazione 5. a lavorazione completata il capocantiere ordina il ripristino dell'apprestamento smontato e la rimozione di quello realizzato.	!
!	**Apprestamenti di sicurezza collettivi contro la caduta nel vuoto**	L'impresa principale deve mettere nelle condizioni e garantire a tutti gli operai in cantiere di operare in quota in condizioni di sicurezza mediante: – la realizzazione di regolare ponteggio, che segue nel suo montaggio lo sviluppo in altezza dell'opera o di sue parti in modo da contrastare costantemente ed efficacemente il rischio di caduta dall'alto – la realizzazione di regolari e robusti parapetti nelle zone prospicienti il vuoto – La realizzazione di regolari andatoie e passerelle – la copertura e/o parapettatura di aperture nel suolo e nei solai – la fornitura di adeguate ed efficienti attrezzature quali scale, sgabelli, ponti su cavalletti con assi regolamentari (5 x 30 cm), ecc. – la costante verifica e la regolare manutenzione degli apprestamenti di sicurezza – la sospensione immediata delle lavorazioni in cui si presenti il rischio di caduta dall'alto sino alla realizzazione di apprestamenti collettivi che lo eliminano	!
!	**Divieto di lavorazioni in quota in assenza di apprestamenti di sicurezza**	**E' tassativamente vietato operare in quota, in assenza di validi e robusti apprestamenti atti a contrastare le cadute dall'alto, anche per operazioni di brevissima durata** Si ricorda che le scale a mano devono essere utilizzate per superare dislivelli e che non devono essere utilizzate per effettuare lavorazioni in quota.	!
!	**Separazione spazio-temporale delle lavorazioni; interdizioni delle zone sottostante a quelle in cui si effettuano lavorazioni in quota.**	Per lavorazioni delle opere edili non pianificate con il CSE, ci si dovrà attenere alle seguenti regole generali: – organizzare le lavorazioni sequenzialmente nel tempo al fine di evitare che nello stesso ambiente avvengano contemporaneamente lavorazioni eseguite da squadre diverse. – le zone sottostanti a quelle in cui si effettuano lavorazioni in quota devono essere interdette alle altre lavorazioni	!
!	**Rischi indotti: rumore, polveri, vapori**	A tutti gli operai, di qualunque ditta, che operano in ambienti in cui sono presenti sono presenti attrezzature rumorose (compressori, generatori, martelli pneumatici ecc.) e che non è possibile silenziare o spostare in altra zona è fatto obbligo di indossare gli otoprottettori A tutti gli operai, di qualunque ditta, che operano in ambienti in cui sono presenti polveri e fibre (ad esempio per demolizioni dovute a varianti o per assistenze agli impianti, ecc.) è fatto obbligo di indossare maschere antipolvere o filtranti.	!

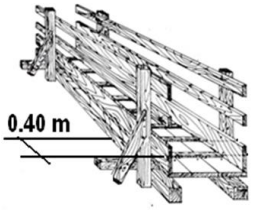
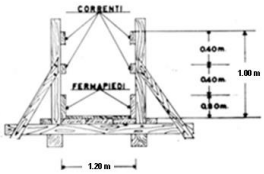
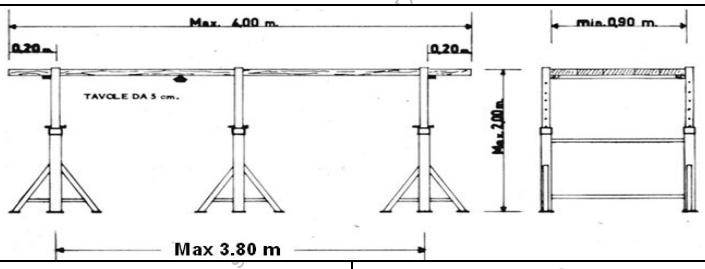
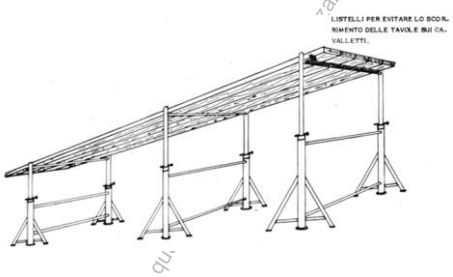
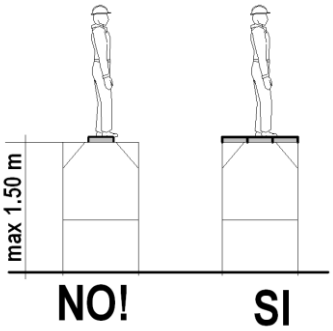
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

ED.00 - SEZIONE N. 4 – IMPIANTI E ATTREZZATURE IN CANTIERE, PRINCIPALI ATTREZZATURE PER LAVORAZIONI IN QUOTA

NOTE GENERALI – INDICAZIONI	PRESCRIZIONI
Attrezzature di cantiere – Manuali d'uso	Tutte le attrezzature e i mezzi d'opera presenti in cantiere dovranno essere dotati dei loro manuali d'uso I mezzi d'opera e le attrezzature di cantiere devono essere utilizzati per effettuare le sole operazioni/funzioni indicate nel loro manuale d'uso: è vietato manomettere o modificare le macchine, o parti di esse, per fare loro eseguire funzioni non previste dal costruttore (es: saldare sulle benne degli escavatori dei ganci per il trasporto di materiale)
Sotto quadri, attrezzature, cavi elettrici, prese e spine.	Qualora fosse necessario, ad esempio per migliorare la viabilità interna del cantiere, l'impresa affidataria metterà a disposizione dei sottosquadri di cantiere per alimentare le attrezzature che devono essere sempre protette da un interruttore differenziale con Idn < 30 mA: Valgono inoltre le seguenti prescrizioni: – I cavi elettrici dovranno essere con isolamento integro tutti gli altri dovranno essere immediatamente sostituiti e allontanati dal cantiere. – Durante il loro uso i cavi elettrici devono essere protetti per evitare la rottura o l'usura del loro isolamento – Si devono utilizzare solo prese e spine con grado di protezione IP44 (CEI 17/13-4) di tipo industriale, conformi alle norme EN 60309-2 (CEI 23-12/2). – Per attività di breve durata e quando non vi siano particolari rischi dovuti ad acqua, polveri e urti sono ammessi adattatori e prese multiple sempre con grado di protezione IP44 (CEI EN 50250) – Le attrezzature elettriche devono essere in perfetto stato di conservazione e funzionamento in ogni loro parte e componente *Presa e spina mobile, per uso industriale, 2P+T, 230 V, 16 A, IP44* *Esempi di adattatori e prese multiple*
Scale a mano	Di norma le scale a mano, senza parapetti, devono essere utilizzate per accedere ai luoghi di lavoro e non per lavorare su di esse (fa eccezione la scala a castello che oltre certe altezze deve essere dotata di stabilizzatori laterali).  **Le scale a mano non devono essere utilizzate come luoghi di lavoro** Scale a mano con pioli in legno: – Devono essere provviste di tiranti in ferro nei due pioli estremi – Quando le scale hanno una lunghezza superiore ai 4.0 m deve essere apposto un tirante intermedio – Alla base della scala devono essere due piedini per evitarne lo slittamento   **E' assolutamente vietato l'uso di scale con listelli inchiodati sui montanti** Scala a castello, oltre certe altezze deve essere dotata, di stabilizzatori laterali (vedi manuale d'uso del costruttore)  Le scale a mano devono sporgere per almeno 1.0 m dal piano di accesso, per dare punto di appoggio alle persone; vanno legate in sommità e devono essere stabilizzate alla base

Andatoie e passerelle	Le andatoie e le passerelle sono destinate al solo passaggio delle persone e la loro larghezza minima deve essere: - di 0.60 m per il solo passaggio di persone - di 1.20 m per il passaggio di persone, attrezzature e materiali Per evitare lo scivolamento si devono porre listelli trasversali, antiscivolo, ogni 0.40 m	 
Ponti su cavalletto	– I cavalletti del ponte devono essere tutti dello stesso tipo e devono essere posti a una distanza, l'uno dall'altro non superiore a1.80 m – I ponti devono essere realizzati con assi lunghe 4.0 mt e sezione 5x30 cm; è vietato utilizzare i pannelli in legno da cassero (generalmente gialli) – È vietato il loro montaggio e uso sugli impalcati esterni; – per ponti a quota superiore di 1.50 m si richiede la protezione dei piani di lavoro con parapetti	
		
		 Oltre 1.50 m i ponti devono essere parapettati

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qu

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.03 – Tavole esplicative e caratteristiche idrogeologiche del terreno

- Relazione geologica allegata in copia: evidenziare nel cap. 2.02.02.02 il tipo di terreno indicato nella relazione geologica

2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

Relativamente agli apprestamenti di sicurezza e alle prescrizioni sulle modalità esecutive al cap. 2.02.02.02 relativo agli scaviScavi

2.04 – Elementi inerenti l'organizzazione del cantiere

Le tabelle che seguono sono una prima ipotesi sulla organizzazione degli apprestamenti di sicurezza del cantiere e indicano oneri e responsabilità a carico delle ditte che si avvicenderanno in cantiere.
I POS delle ditte, aggiudicataria ed esecutrici, dovranno fare riferimento a queste tabelle e indicare chiaramente la loro posizione in merito alla proprietà, uso e manutenzione degli apprestamenti e attrezzature nel seguito elencati.
Come è facile constatare apprestamenti e attrezzature collettivi sono stati ipotizzati tutti a carico dell'impresa aggiudicataria, ma ciò può essere rivisto in corso di esecuzione **purché risulti sempre chiaramente la responsabilità dell'uso e manutenzione dell'apprestamento e/o impianto**

Nota: in caso di assenza di impresa aggiudicataria, vedi cap. "*1.04.02 – Oneri documentali a carico delle imprese e dei lavoratori autonomi*" le responsabilità vanno indicate di volta in volta sentiti il Committente/Responsabile dei lavori e le entità che si avvicendano in cantiere

2.04.01 - Apprestamenti

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	Imp.Esec.	
Ponteggi			X		
Trabattelli			NO		
Ponti su cavalletti			NO		
Impalcati			X		
Parapetti			X		
Andatoie			X		
Passerelle			X		
armature delle pareti degli scavi			NO		
Gabinetti			X		1
Locali per lavarsi			NO		
Spogliatoi			NO		
Refettori			NO		
Locali di ricovero e di riposo			NO		
Dormitori			NO		
camere di medicazione			NO		
Infermerie			NO		
Recinzioni di cantiere			NO		
Linee vita			NO		

Note su apprestamenti	
1	La Committenza mette a disposizione delle maestranze il servizio igienico posto all'interno dell'edificio
2	
3	
4	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.04.02 - Attrezzature

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	Imp.Esec.	
Centrali e impianti di betonaggio			NO		
Betoniere			X		
Grù			NO		
Autogrù			X		
Argani			X		
Elevatori			X		
Macchine movimento terra			NO		
Macchine movimento terra speciali e derivate			NO		
Seghe circolari			X		
Piegaferri			NO		
Impianti elettrici di cantiere			X	X	1-2
Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche			X		
Impianti antincendio			NO		
Impianti di evacuazione fumi			NO		
Impianti di adduzione di acqua			NO		
Impianti di adduzione di gas			NO		
Impianti di adduzione energia di qualsiasi tipo			NO		
Impianti fognari			NO		
Impianto miscelazione intonaci			NO		
Impianto sottofondo alleggerito			NO		
Impianto caldane			NO		
Elementi di banchinaggio solai			NO		

Note su attrezzature	
1	L'impresa esecutrice dovrà collegarsi alla linea elettrica facendo apposita domanda all'ente gestore che opera in zona, indi collegarsi con proprio quadro elettrico rispondente alle norme vigenti in materia al momento dell'esecuzione dei lavori
2	L'impresa capofila metterà a disposizione delle imprese esecutrici un punto di presa per l'alimentazione elettrica a cui le imprese esecutrici si allacceranno con un proprio quadro elettrico di cantiere
3	
4	
5	
6	
7	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.04.03 - Infrastrutture

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	Imp.Esec.	
Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici			X		1
Percorsi pedonali			X		1
Aree di deposito materiali			X		1
Aree di deposito attrezzature			X		1
Aree di deposito rifiuti di cantiere			X		1
Aree di deposito materiale esplosivo (es. bombole)			X	X	2

Note su infrastrutture	
1	Vedi lay-out di cantiere
2	E' fatto carico dell'impresa affidataria indicare nel proprio POS l'area di stoccaggio del materiale esplosivo, bombole, inserendolo nel proprio lay-out di cantiere e dell'impresa esecutrice quello di recepire nel proprio POS tali indicazioni
3	
4	
5	
6	
7	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2.04.04 - Mezzi e servizi di protezione collettiva

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	Imp.Esec.	
Segnaletica di sicurezza			X		
Avvisatori acustici			X		1
Attrezzature per primo soccorso			X		
Illuminazione di emergenza			X		
Mezzi estinguenti	**Devono essere presenti in cantiere gli estintori**		X		
Servizi di gestione delle emergenze			X		1

Note su mezzi e servizi di protezione collettiva	
1	Vedi piano di emergenza impresa affidataria e imprese esecutrici
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3 - Area di cantiere, organizzazione del cantiere, lavorazioni

LA PRESCRIZIONE FONDAMENTALE PER L'ESECUZIONE DI TUTTE LE LAVORAZIONI CHE SI ANDRANNO AD ESEGUIRE E' CHE IL PERIODO SCOLASTICO SIA CONCLUSO DEFINITIVAMENTE, PER TANTO SI CONSIGLIA DI EFFETTUARE E DI CONCLUDERE TUTTE LE LAVORAZIONI NEL PERIODO DURANTE IL QUALE LA SCUOLA RIMARRA'CHIUSA AL PUBBLICO

3.01 – Rischi connessi all'area di cantiere

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

3.01.01 - Falde

A	Stato attuale
1	Non saranno eseguiti scavi per le lavorazioni previste nel cantiere in oggetto
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Immersioni
2	Seppellimento – sprofondamento - annegamento
3	Scivolamenti - cadute a livello
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm.. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).
2	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 stabilita 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. 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.
3	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 pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo. I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. 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. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
4	E' prevista la posa in opera di ferro d'armatura per il successivo getto di una platea alta cm. 50. Durante la lavorazioni di posa del ferro si potrà provvedere all'evacuazione dell'acqua ristagnante nello scavo, mediante idrovore, che dovranno far defluire l'acqua dallo scavo alla fognatura esistente lungo la via pubblica.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.02 - Fossati

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Presente fossato sul lato sud dell'edificio
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Cadute dall'alto
2	Seppellimento – sprofondamento - annegamento
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. - Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. - Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.
2	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 stabilita 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. 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.
3	Mettere parapetti provvisorio lungo la gronda del lato sud, in quanto non sarà possibile installare ponteggi o altri apprestamenti idonei a garantire la sicurezza dei lavoratori. Dutante l'installazione dei parapetti il personale, che dovrà essere debitamente informato ed addestrato dovrà usare ogni cautela e DPI per svolgere tali lavorazioni in completa sicurezza.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.03 – Alvei fluviali

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

3.01.04 – Banchine portuali

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	

3.01.05 - Alberi

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

3.01.06 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

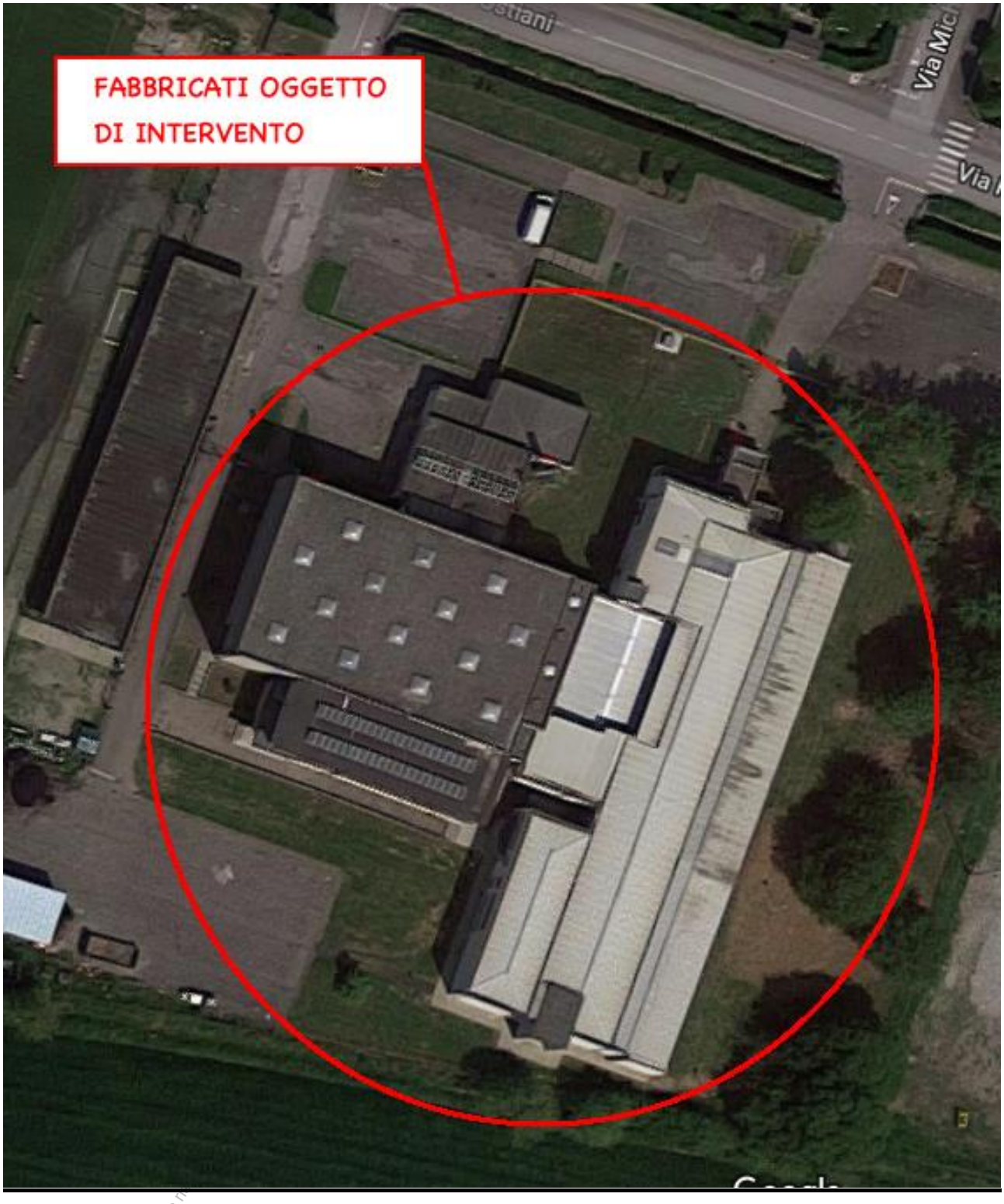
3.01.07 - Infrastrutture

3.01.07.01 - Strade

A	Stato attuale
1	Il cantiere in oggetto sarà ubicato all'interno di una corte protetta da recinzione esistente; i lavori si svolgeranno esclusivamente sulla copertura dell'edificio.
2	Presenza dei personale non addetto ai lavori
3	Formazione di ponteggio nel cortile di proprietà.
4	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Intralcio alla viabilità, investimento di cose e persone
2	Intralcio, interferenza alla circolazione, con rischio di causare incidenti
3	Possibile sosta temporanea di mezzi da cantiere lungo la strada
4	Possibile caduta di materiale dall'alto
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Delimitare con recinzioni fisse e stabili il cantiere e posizionare adeguata segnaletica. Munirsi di moviere per la gestione del traffico durante le fasi di approvvigionamento e sgombero di materiale. Gli automezzi dovranno rispettare i limiti di velocità e circolare con segnalatori ottici ed acustici inseriti. Vigilare costantemente sull'ingresso del cantiere ed impedire l'accesso a personale non autorizzato.
1	Segnalare adeguatamente l'ingresso del cantiere. Posizionare in zone adeguate i cartelli di segnalazione, prescrizione e qualsiasi altro tipo di cartellonistica in riferimento alle lavorazioni in corso; tutta la segnaletica dovrà essere conforme alle disposizioni di legge in materia in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori. Porre adeguata segnaletica che individui le zone di transito, eventuali zone di pericolo e/o scavi aperti. Provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
2	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.
3	Adeguata formazione ed informazione di tutti gli operai che lavoreranno in cantiere, anche quelli addetti ad automezzi e macchine operatrici. Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori acustici e visivi (lampeggianti ed avvisatori acustici in caso di manovre) e dovranno essere SEMPRE impiegati durante le lavorazioni
4	Tutte le operazioni che interesseranno la movimentazione di materiale all'esterno del cantiere, nonché le lavorazioni che saranno effettuate con l'accesso al cantiere aperto, potranno essere eseguite solo sotto l'attenta sorveglianza di un moviere, che dovrà verificare la corretta movimentazione e dislocazione delle merci e dei mezzi, nonché impedire l'introduzione in cantiere di persone non autorizzate e/o addette ai lavori. Il moviere, indicato al punto precedente dovrà essere una persona debitamente istruita ed informata per svolgere tale mansione.
5	Nel caso in cui ci fosse la necessità di sostare lungo la strada in prossimità del cantiere, nella Via Fe D'Ostiani, durante la sosta dovra' sempre essere presente del personale debitamente istruito che controlli il passaggio di chiunque (mezzi, automezzi, pedoni, ecc..) attorno o nelle vicinanze dei mezzi da cantiere, temporaneamente parcheggiati lungo la strada, al fine di evitare pericolose situazioni di pericolo.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



Tutti i diritti sono strettamente r

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.07.02 - Ferrovie

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono e non interferiranno nelle lavorazioni di cantiere.
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Elettrocuzione, folgorazione, abrasioni, fulminamento
2	Contatti accidentali con mezzi o macchinari di qualsiasi genere operanti in cantiere.
3	Contatti manuali accidentali.
4	Danneggiamento della rete in oggetto, con conseguenti disagi per gli utenti della linea ferroviaria
5	Calore - fiamme - esplosione
6	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Richiedere agli enti locali gestori della linea ferroviaria la cartografia degli impianti della zona interessata, al fine di individuare con certezza i tracciati delle linee.
2	Mantenere impianti elettrici fuori tensione. Mantenere distanze di legge e usare dispositivi di protezione individuali adeguati.
3	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, con particolare riguardo a quello operante sui mezzi da cantiere, qualsiasi mezzo sia.
4	Individuare adeguate zone di carico e scarico sia per i materiali che per eventuali detriti o similari da portare alle discariche di competenza.
5	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. In particolare: - 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 alla 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.
6	

3.01.07.03 - Idrovie

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'aera di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.01.07.04 - Aereoporti

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	

3.01.08 - Edifici con particolare esigenza di tutela

3.01.08.01 – Scuole

A	**Stato attuale**
1	I lavori si svolgeranno esclusivamente s sulle coperture del complesso scolastico di via Fe D'Ostiani, si occuperà parte dei cortili circostanti per il deposito di materiale occorrente per le lavorazioni , non chè per il deposito temporaneo del materile di risulta che dovrà essere smaltito alle Pubbliche discariche di competenza
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Intralcio alla viabilità, investimento di cose e persone
2	Intralcio, interferenza alla circolazione, con rischio di causare incidenti
3	Danni a cose e/o persone all'interno degli edifici durante le lavorazioni
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI LAVORAZIONE IL CSE CON I VARI RESPONSABILI DELLA SICUREZZA DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEGLI ENTI ENTRO CUI SI ANDRA' AD OPERARE **(SE NOMINATI SI DOVRA' CONFERIRE CON I VARI RSPP)** DOVRANNO AVERE UN INCONTRO PER VALUTARE, IN BASE ALLE PROPRIE PROCEDURE DI SICUREZZA, LA MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI, GLI SPAZI E GLI ORARI ENTRO CUI OPERARE, UNA VOLTA STABILITO I QUALI SI DOVRA' INFORMARE E FORMARE I DIPENDENTI DELLE VARIE DITTE E TUTTO IL PERSONALE CHE OPERARA' NELLA STUTTURA OGGETTO DELLE LAVORAZIONI.
2	Munirsi di moviere per la gestione del traffico durante le fasi di demolizione, approvvigionamento e sgombero di materiale. Gli automezzi dovranno rispettare i limiti di velocità e circolare con segnalatori ottici ed acustici inseriti. Vigilare costantemente sull'ingresso e sulla recinzione che delimita l'attività del cantiere ed impedire l'accesso a personale non autorizzato.
3	Segnalare adeguatamente l'ingresso della zona cantiere. Posizionare in zone adeguate i cartelli di segnalazione, prescrizione e qualsiasi altro tipo di cartellonistica in riferimento alle lavorazioni in corso; tutta la segnaletica dovrà essere conforme alle disposizioni di legge in materia in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori. Porre adeguata segnaletica che individui le zone di transito, eventuali zone di pericolo e/o scavi aperti. Provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
4	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.
5	Adeguata formazione ed informazione di tutti gli operai che lavoreranno in cantiere, anche quelli addetti ad automezzi e macchine operatrici. Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori acustici e visivi (lampeggianti ed avvisatori acustici in caso di manovre) e dovranno essere SEMPRE impiegati durante le lavorazioni
6	Tutte le operazioni che interesseranno la movimentazione di materiale all'esterno del cantiere, nonché le lavorazioni che saranno effettuate con l'accesso/recinzione di cantiere aperti, potranno essere eseguite solo sotto l'attenta sorveglianza di uno o più movieri, che dovranno verificare la corretta movimentazione e dislocazione delle merci e dei mezzi, nonché impedire l'introduzione in cantiere di persone e/o mezzi non autorizzate e/o addette ai lavori. Il moviere, indicato al punto precedente dovrà essere una persona debitamente istruita ed informata per svolgere tale mansione ed indossare opportuni DPI ed abiti ad alta visibilità.
7	Nel caso in cui ci fosse la necessità di sostare lungo la strada in prossimità del cantiere, durante la sosta dovra' sempre essere presente del personale debitamente istruito che controlli il passaggio di chiunque (mezzi, automezzi, pedoni, ecc..) attorno o nelle vicinanze dei mezzi da cantiere, temporaneamente parcheggiati lungo la strada, al fine di evitare pericolose situazioni.
8	Durante le lavorazioni sulla sede stradale si dovrà valutare caso per caso la necessità di installare o un semaforo di cantiere o effettuare un transito alternato gestito da apposito personale debitamente istruito; in ogni caso dovrà essere posta adeguata segnaletica che individui le zone di transito, provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
9	Tutti gli addetti ai lavori dovranno essere muniti di opportuni DPI e dovranno indossarli ed esserne adeguatamente istruiti per il loro corretto uso.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.08.02 – Ospedali

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Investimento di cose e/o persone ed intralcio alla viabilità
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	

3.01.08.03 – Case di riposo

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
B	**Rischi evidenziati**
1	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	

3.01.09 - Abitazioni limitrofe e/o confinanti

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	I lavori si svolgeranno per la maggior parte sulla copertura di un edificio a scuola
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	Investimento di persone e cose.
2	Intralcio, interferenza alla circolazione.
3	Caduta di materiale dall'alto
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, sulla presenza di una abitazione civile in lato est ed ovest
2	Avvertire i residenti delle abitazioni in oggetto della presenza di un cantiere edile e dei lavori in copertura
3	Segnalare adeguatamente l'ingresso del cantiere. Posizionare in zone adeguate i cartelli di segnalazione, prescrizione e qualsiasi altro tipo di cartellonistica in riferimento alle lavorazioni in corso; tutta la segnaletica dovrà essere conforme alle disposizioni di legge in materia in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.
4	Definire in maniera chiara ed inequivocabile il perimetro del cantiere entro il quale si svolgeranno le lavorazioni, con recinzione fissa e stabile.
5	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.10 - Reti tecnologiche

3.01.10.01 - Linee elettriche aeree

A	Stato attuale
1	Dai sopralluoghi effettuati nelle zone oggetto di intervento non sono state indivisuate linee elettriche aeree con conduttori a nudo ne inguainati
2	IN CASO SI DOVESSERO RINVENIRE LINEE ELETTRICHE O SI DOVESSE ANDARE AD INTERVENIRE IN TALI ZONE, CONSULTARE LE PREVENZIONI SOTTO RIPORTATI
B	**Rischi evidenziati**
1	Elettrocuzione, folgorazione, abrasioni, fulminamento
2	Contatti accidentali con mezzi o macchinari di qualsiasi genere operanti in cantiere.
3	Contatti manuali accidentali.
4	Danneggiamento delle linee in oggetto, con conseguenti disagi per gli utenti della zona.
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nel caso si verificasse la presenza di linee elettriche, prevedere opportune schermature, come da normativa vigente in materia.
2	Nel caso si verifichino lavorazioni in prossimità di linee elettriche, **PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO** RICHIEDERE SOPRALLUOGO DA PARTE DI TECNICI COMPETENTI DEGLI ENTI GESTORI DI TALI LINEE, AL FINE DI INDIVIDUARE LE MISURE DI SICUREZZA E LE MODALITA' DI LAVORAZIONE PER GARANTIRE LA TOTALE SICUREZZA DEL CANTIERE. IN CASO DI SOPRALLUOGO **RICHIEDERE SEMPRE UN VERBALE SCRITTO** DA CHI LO ESEGUE, AL FINE DI POTERLO ESIBIRE AGLI ORGANI PREPOSTI AL CONTROLLO ED ALLA SORVEGLIANZA DEI CANTIERI.
3	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, con particolare riguardo a quello operante sui mezzi da cantiere, qualsiasi mezzo sia.
4	Individuare adeguate zone di carico e scarico sia per i materiali che per eventuali detriti o similari da portare alle discariche di competenza. Evitare manovre con eventuali autogrù, pale meccaniche, terne o mezzi simili in prossimità di linee elettriche.
5	Individuare adeguate zone di carico e scarico sia per i materiali che per eventuali detriti o similari da portare alle discariche di competenza.
6	Richiedere agli enti locali gestori della linea pubblica la cartografia degli impianti della zona interessata, al fine di individuare con certezza i tracciati delle linee.
7	Mantenere impianti elettrici fuori tensione.Mantenere distanze di legge e usare dispositivi di protezione individuali adeguati. Nel caso di intralcio lavorazioni richiedere sopralluogo da parte dell'ente gestore e se necessario disattivare o traslare la linea

Il vecchio **D.P.R. 164/1956** fissava una distanza minima da mantenere dalle predette linee pari a 5 m mentre il nuovo **D. Lgs 81/2008** prescrive la seguente tabella :

Tensione nominale	Distanza minima consentita
Un	
kV	m
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

Tutti i diritti s

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.10.02 - Linee elettriche sotterranee

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, e comunque non interesseranno le lavorazioni in oggetto
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	fulminamento
2	Intralcio delle lavorazioni
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Per la ricerca di condutture realizzare scavi di saggio o utilizzare attrezzature preposte alla individuazione delle diverse tipologie di linee. Se si suppone presenza di canalizzazioni procedere solo con scavo manuale.
2	Mantenere impianti elettrici fuori tensione.
3	Richiedere sopralluogo da parte dell'ente gestore e se necessario disattivare o traslare la linea
4	

3.01.10.03 - Condutture sotterranee di gas

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Esplosioni, scoppi, incendio, soffocamento, gas, fumi.
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Per la ricerca di condutture realizzare scavi di saggio o utilizzare attrezzature preposte alla individuazione delle diverse tipologie di linee. Se si suppone presenza di canalizzazioni procedere solo con scavo manuale. *In caso di presenza di odore di gas:* - non avvicinare fiamme o produrre scintille; - allontanare fonti di calore; - spegnere i motori; - non azionare nessun interruttore elettrico; - non estrarre le prese di corrente.
2	Contattare il responsabile degli impianti al fine di verificare se nella zona oggetto di intervento vi sono delle tubazioni interrate. Nel caso le tubazioni attraversassero la zona di cantiere, individuarne immediatamente il percorso e di conseguenza evitare ogni lavorazione o intervento che possa generare qualsiasi contatto, anche accidentale, o comunque la rottura della tubazione. Richiedere agli enti locali gestori delle linee in oggetto la cartografia degli impianti della zona interessata, al fine di individuare con certezza i tracciati delle linee. Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, con particolare riguardo a quello operante sui mezzi da cantiere, qualsiasi mezzo sia.
3	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.10.04 - Condutture sotterranee di teleriscaldamento

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

3.01.10.05 - Fognature, acquedotto, acque bianche

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	Non sono presenti nell'area di cantiere, oggetto delle lavorazioni
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Intralcio delle lavorazioni
2	Danneggiamento delle linee in oggetto
3	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nel caso vi fossero tubazioni sotto la zona in cui verrà installato il ponteggio, se non fosse possibile ubicare in zona diversa il ponteggio stesso, prevedere l'installazione di piastre o apprestamenti che garantiscano la ripatizione del carico sul terreno e non direttamente sulle tubazioni
2	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, con particolare riguardo a quello operante sui mezzi da cantiere, qualsiasi mezzo sia.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.10.06 – Altri tipi di linee

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	Stato attuale
1	
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nel caso di linee e canalizzazioni sconosciute interrompere subito le lavorazioni ed informare immediatamente il datore di lavoro, CSE, DL, gli uffici competenti e il gestore delle linee. Le condutture potranno essere messe fuori servizio solo da ditte specializzate.
2	Se si suppone presenza di canalizzazioni procedere solo con scavo manuale.
3	In qualunque caso prestare attenzione in quanto non si può tuttavia escludere la presenza di condutture e cavi sconosciuti: prima dell'inizio di ogni lavorazione, vanno raccolte dalle imprese esecutrice tutte le informazioni relative alla presenza ed alla posizione di tutte le condutture sotterranee, in tal caso tutte le condutture vanno poste fuori servizio prima dell'inizio dei lavori.
4	Durante gli scavi prestare attenzione alla presenza di coperchi protettivi o strisce segnalatrici.
5	Evidenziare il percorso delle linee presenti e mantenere strisce laterali di rispetto di almeno 1,0 m.
6	Scavo a macchina fino al massimo 50 cm di distanza dalla conduttura. Scoprire il canale solo con scavo manuale.
7	Rispettare le distanze minime e le indicazioni di protezione delle linee imposte dai gestori del servizio.
8	Mantenere accessibili pozzetti, organi di manovra, ecc.
9	Tenere sotto mano i numeri telefonici dei gestori delle linee e condutture (servizio guasti), degli uffici competenti (ufficio ambiente, ecc.), Polizia e Pompieri.
10	Nel caso di danneggiamento di una conduttura interrompere immediatamente i lavori, recintare la zona di pericolo, informare gli enti competenti (gestore del servizio, Polizia,Pompieri), informare gli eventuali passanti e vicini, allontanare le persone non addette.
11	
12	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.01.11 - Altri insediamenti

3.01.11.01 - Industrie confinanti

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	Stato attuale
1	
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	Interferenza con mezzi e personale operanti nel confinante insediamento artigianale,
2	Investimento di persone e cose.
3	Intralcio, interferenza alla circolazione.
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Informare il Responsable per la sicurezza della Ditta menzionata al punto "A1" della presenza del cantiere edile in oggetto e della presenza di mezzi da cantiere transitanti dal e per il cantiere.
2	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere, specialmente sulla presenza di altri insediamenti presenti in prossimità del cantiere.
3	Segnalare adeguatamente l'ingresso del cantiere. Posizionare in zone adeguate i cartelli di segnalazione, prescrizione e qualsiasi altro tipo di cartellonistica in riferimento alle lavorazioni in corso; tutta la segnaletica dovrà essere conforme alle disposizioni di legge in materia in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.
4	Definire in maniera chiara ed inequivocabile il perimetro del cantiere entro il quale si svolgeranno le lavorazioni, con recinzione fissa e stabile.
5	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.
6	Porre adeguata segnaletica che individui le zone di transito, eventuali zone di pericolo e/o scavi aperti. Provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
7	Adeguata formazione ed informazione di tutti gli operai che lavoreranno in cantiere, anche quelli addetti ad automezzi e macchine operatrici.
8	Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori acustici e visivi (lampeggianti ed avvisatori acustici in caso di manovre) e dovranno essere SEMPRE impiegati durante le lavorazioni

3.01.11.02 - Cantieri limitrofi

A	Stato attuale
1	Al momento non vi sono cantieri in lavorazione e non ne sono previsti.
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Intralcio alla viabilità, investimento di cose e persone
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Delimitare con recinzioni fisse e stabili il cantiere e posizionare adeguata segnaletica. Munirsi di moviere per la gestione del traffico durante le fasi di approvvigionamento e sgombero di materiale. Gli automezzi dovranno rispettare i limiti di velocità e circolare con segnalatori ottici ed acustici inseriti. Vigilare costantemente sull'ingresso del cantiere ed impedire l'accesso a personale non autorizzato.
2	Evitare sovrapposizioni lavorative fra i due cantieri.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.12 - Viabilità di cantiere

A	Stato attuale
1	I lavori saranno eseguiti prevalentemente sulla copertura dell'edificio e parte sul ponteggio, installato prima dell'inizio dei lavori.
2	Il cantiere si trova all'interno di una corte protetta, nella quale si accederà con i mezzi da cantiere per l'approvigionamento dei materiali da costruzione e per lo sgombero dei materiali di risulta.
B	**Rischi evidenziati**
1	Intralcio, interferenza al normale svolgimento delle operazioni lavorative, che abitualmente vengono svolte nei piazzali confinanti il cantiere in oggetto.
2	Intralcio, interferenza, investimento di personale transitante su Via Fe D'Ostiani
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Adeguata formazione ed informazione del personale operante in cantiere.
2	Porre adeguata segnaletica che individui le zone di transito, i ponteggi posti sul suolo pubblico, eventuali zone di pericolo e/o scavi aperti. Provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
3	Definire in maniera chiara ed inequivocabile il perimetro del cantiere entro il quale si svolgeranno le lavorazioni, con recinzione fissa e stabile.
4	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.
5	Adeguata formazione ed informazione di tutti gli operai che lavoreranno in cantiere, anche quelli addetti ad automezzi e macchine operatrici.
6	Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori acustici e visivi (lampeggianti ed avvisatori acustici in caso di manovre) e dovranno essere SEMPRE impiegati durante le lavorazioni
7	Informare i residenti dell'abitazione dei pericoli inerenti alle lavorazioni che saranno eseguite nel cantiere in oggetto.
8	Fare riferimento al lay out allegato al presente PSC

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.01.13 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante

3.01.13.01 - Rumore

A	Stato attuale
1	Al momento non sono previste lavorazioni particolari che possano superare i limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente.
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	Assordamento - danni all'udito
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Usare macchine operatrice previste di tutti i dispositivi atti a limitare al massimo le emissioni di rumore
2	Tutti gli operatori ed il personale presente in cantiere al momento dell'esecuzione delle palificazioni, dovrà essere munito di appositi D.P.I. (cuffie, tappi auricolari)
3	Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
4	Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

3.01.13.02 - Polveri

A	Stato attuale
1	Durante lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere, potrebbe verificarsi il caso contemplato al presente punto, in maniera comunque molto lieve.
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Danni al sistema respiratorio
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
2	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.
3	Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
4	Usare sempre i DPI per la protezione delle vie respiratorie e per la protezione degli occhi.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.13.03 - Fibre

A	**Stato attuale**
1	Durante lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere, potrebbe verificarsi il caso contemplato al presente punto in maniera comunque molto lieve.
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Danni al sistema respiratorio
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
2	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.
3	Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
4	Usare sempre i DPI per la protezione delle vie respiratorie e per la protezione degli occhi.

3.01.13.04 - Fumi

A	**Stato attuale**
1	Durante lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere, potrebbe verificarsi il caso contemplato al presente punto, in maniera comunque molto lieve.
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Danni alle vie respiratorie
2	Ustioni
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
2	Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie.
3	Deve sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
4	In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente.
5	Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.
6	Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.
7	Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
8	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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento 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 schemi 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.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.01.13.05 - Vapori

A	**Stato attuale**
1	Durante lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere, potrebbe verificarsi il caso contemplato al presente punto, in maniera comunque molto lieve.
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Danni alle vie respiratorie
2	Ustioni
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
2	Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie.
3	Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
4	

3.01.13.06 - Gas

A	**Stato attuale**
1	Durante lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere, potrebbe verificarsi il caso contemplato al presente punto, in maniera comunque molto lieve.
2	
B	**Rischi evidenziati possibili**
1	Danni alle vie respiratorie
2	Ustioni
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
2	Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie.
3	Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
4	

3.01.13.07 - Odori

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.13.08 - Inquinanti aerodispersi

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	
2	
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	
2	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.13.09 - Materiale dall'alto

A	Stato attuale
1	Vista la tipologia delle lavorazioni, e la loro dislocazione, sarà probabile che si verifichi il caso contemplato nel presente capitolo.
B	**Rischi evidenziati**
1	Possibile transito di persone e/o caso in prossimità degli automezzi o macchine operatrici impiegate nelle lavorazioni di carico/scarico del materiale e/o lavorazioni inerenti il cantiere.
2	Schiacciamenti e investimento di cose e/o persone.
3	Urti, colpi, impatti
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	Impiegare ESCLUSIVAMENTE personale opportunamente addestrato all'uso degli apparecchi di sollevamento ed informarlo in maniera chiara e completa dei pericoli derivanti dalla zona in cui andrà ad operare, nonché delle zone adibite a carico, scarico e deposito del materiale.
2	Impedire il transito di mezzi e/o persone nella zona del cantiere.
3	Segnalare adeguatamente l'ingresso del cantiere. Posizionare in zone adeguate i cartelli di segnalazione, prescrizione e qualsiasi altro tipo di cartellonistica in riferimento alle lavorazioni in corso; tutta la segnaletica dovrà essere conforme alle disposizioni di legge in materia in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.
4	Definire in maniera chiara ed inequivocabile il perimetro del cantiere entro il quale si svolgeranno le lavorazioni, con recinzione fissa e stabile. PROTEGGERE GLI ACCESSI AI PIANI DEI PONTEGGI, AL FINE DI IMPEDIRE L'ACCESSO SUGLI STESSI DA PARTE DI PERSONALE NON AUTORIZZATO E/O NON ADDETTO AI LAVORI.
5	Definire in maniera chiara ed inequivocabile le zone adibite a carico e scarico dei materiali, le zone adibite allo stoccaggio temporaneo dei materiali e/o dei detriti o similari che successivamente saranno portati alle discariche di competenza.
6	Porre adeguata segnaletica che individui le zone di transito, il ponteggio posto sul suolo pubblico, eventuali zone di pericolo e/o scavi aperti. Provvedere a segnalare adeguatamente tali zone anche nelle ore notturne e comunque in qualsiasi caso di scarsa visibilità (segnalatori luminosi e cartelli di pericolo ben visibili e posti a distanza adeguata dalla zona d'intervento, affinché siano visibili da lontano).
7	Adeguata formazione ed informazione di tutti gli operai che lavoreranno in cantiere, anche quelli addetti ad automezzi e macchine operatrici, specialmente sulle zone adibite a carico e scarico dei materiali, nonché allo stoccaggio temporaneo dello stesso.
8	Tutti i mezzi dovranno essere muniti di segnalatori acustici e visivi (lampeggianti ed avvisatori acustici in caso di manovre) e dovranno essere SEMPRE impiegati durante le lavorazioni
9	Fare indossare a tutto il personale operante in cantiere i D.P.I. necessari per le lavorazioni in corso.
10	Tutte le operazioni che interesseranno la movimentazione di materiale all'esterno del cantiere, nonché le lavorazioni che saranno effettuate con l'accesso al cantiere aperto, potranno essere eseguite solo sotto l'attenta sorveglianza di un moviere, che dovrà verificare la corretta movimentazione e dislocazione delle merci e dei mezzi, nonché impedire l'introduzione in cantiere di persone non autorizzate e/o addette ai lavori.
11	Il moviere, indicato al punto precedente dovrà essere una persona debitamente istruita ed informata per svolgere tale mansione.
12	Quando possibile evitare sempre il passaggio di materiale all'esterno dell'area di cantiere
13	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.
14	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
15	I ponteggi dovranno essere muniti di opportune mantovane di protezione e di teli e o reti per evitare la dispersione delle polveri e la caduta di materiale dall'alto. Il tutto dovrà essere corredato da progetto a firma di tecnico abilitato.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.01.14 - Rischio bellico

3.01.14.01 – Ordigni inesplosi

RISCHIO NON PRESENTE PER IL CANTIERE IN OGGETTO

A	**Stato attuale**
1	**Non sono previste opere di scavo.**
2	
B	**Rischi evidenziati**
1	Non si ritiene necessario l'esecuzione di una BOB (Bonifica da ordigni bellici preventiva)
2	Le lavorazioni previste nel cantiere in oggetto non prevedono scavi estesi e profondi tali da far pensare ad un evetnuale rirovamento di ordigni, che per altro si giudica di remota possibilità
C	**Definizione delle prevenzioni**
1	In caso si dovessero ritrovare o solo avere il vago sospetto di aver ritrovato ordigni inesplosi o similiari INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE QUALSIASI LAVORAZIONE, EVAQUARE IL SITO E CONTATTARE LE FORZE DELL'ORDINE NON CHE' I COMPETENTI UFFICI DEL GENIO DEL COMPETENTE REPARTO DI PADOVA
2	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.02 – Organizzazione del cantiere

Per quanto riguarda gli elementi inerenti l'organizzazione del cantiere si rimanda al "*cap. 2.04 – Elementi inerenti l'organizzazione del cantiere*" in cui sono chiaramente indicati per gli apprestamenti, per le attrezzature, per le infrastrutture nonché mezzi e servizi di protezione collettiva le prescrizioni e i riferimenti di responsabilità. Il CSE potrà aggiornare al cap. 7.04 le ipotesi previste nel PSC.

In questa sezione ci si occupa invece della organizzazione procedurale del cantiere relativamente alle voci riportate in tabella:

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	CSE	
Consultazione dei rappresentanti della sicurezza (art. 102 D.Lgs 81/2008)				X	
Organizzazione delle riunioni di coordinamento e delle reciproche informazioni				X	
Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali			X		
dislocazione degli impianti di cantiere			X	X	
zone di deposito attrezzature			X	X	
Zone di stoccaggio materiali			X	X	
Zone di stoccaggio rifiuti			X	X	
zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione			X	X	

Note su infrastrutture	
1	Vedi lay-out di cantiere
2	E' fatto carico dell'impresa affidataria indicare nel proprio POS l'area di stoccaggio del materiale esplosivo, bombole, inserendolo nel proprio lay-out di cantiere e dell'impresa esecutrice quello di recepire nel proprio POS tali indicazioni
3	
4	
5	
6	
7	

Note	Scelte progettuali ed organizzative	Azioni di coordinamento
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.03 – Lavorazioni previste in cantiere

Per il complesso delle lavorazioni si fa riferimento al cronoprogramma, cap. 2.01.09, e al cap. *"2.02 – Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS".* In caso di mancata osservanza delle disposizioni previste i principali rischi che si evidenziano sono:

1 – Investimento dell'uomo a causa dei mezzi d'opera
2 – Seppellimento per franamento terreno
3 - Caduta dall'alto
4 - elettrocuzione
5 – errato utilizzo di sostanze chimiche

Sulla base di ciò le misure di prevenzione specifiche sono le seguenti:

N°		Rischio	Pertinente	Misure di prevenzione e specifiche	Note
01		investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	SI	I mezzi d'opera dovranno circolare in cantiere a passo d'uomo, con cassone abbassato. Gli operai dovranno stare sempre a debita distanza dai mezzi d'opera stessi e non transitare sulle vie di circolazione degli stessi	
02		Seppellimento negli scavi	NO	Il pericolo sussiste se le pareti degli scavi non hanno adeguata pendenza e in mancanza di questa non sono armate; dovrà essere evitato di caricare il ciglio degli scavi con materiale da costruzione e non e con il transito dei mezzi d'opera	
03		Caduta dall'alto	SI	Il CSE dovrà costantemente vigilare affinché gli apprestamenti contro la caduta nel vuoto siano sempre efficienti ed in particolare: 1 – ponteggi 2 – parapetti 3 – copertura delle aperture nei solai e nel terreno	
04		Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	NO		
05		Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	NO		
06		Estese demolizioni o manutenzioni	NO		
		Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	NO		
07		Sbalzi eccessivi di temperatura	NO		
08		Elettrocuzione	SI	Si fa riferimento all'impianto elettrico di cantiere e all'utilizzo di cavi elettrici con isolamento manomesso o attrezzature in cattivo stato di manutenzione. Per le linee elettriche aeree e sotterranee si faccia riferimento ai cap. 3.01.10.01 e 3.01.10.02	
09		Rumore	SI	Dovranno essere utilizzati otoprotettori in caso di lavorazioni che utilizzano attrezzature particolarmente rumorose o i cui manuali d'uso lo richiedano	
10		Utilizzo di sostanze chimiche	SI	I POS delle ditte dovranno contenere le schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate	
11					
12					

Note	Scelte progettuali ed organizzative	Azioni di coordinamento
1		
2		
3		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

3.04 – La gestione delle imprese e degli operai in cantiere

3.04.01 – Responsabilità del Committente e del Responsabile dei lavori

Il Committente e il Responsabile dei lavori, così come definiti dall'art. 89 del D.Lgs 81/2008 non possono non sapere quali sono le imprese in cantiere e pertanto è necessario che:

1 – Dopo aver verificato l'idoneità Tecnico professionale della impresa o imprese affidatarie, devono redigere dei regolari contratti d'appalto, di cui una copia deve essere presente in cantiere. Nel contratto devono esplicitamente essere richiamate le lavorazioni da effettuarsi e l'autorizzazione o meno ai sub-appalti.
2 – Devono richiedere, obbligatoriamente, la richiesta di autorizzazione al sub-appalto per eventualmente autorizzarlo: copia della autorizzazione del sub-appalto e del relativo contratto tra l'impresa affidataria e impresa sub-appaltatrice devono essere trasmessi al Committente e devono essere allegati ai POS della ditta affidataria e della ditta in sub-appalto. Copia dell'idoneità Tecnico professionale effettuata dalla impresa affidataria nei confronti della impresa sub-appltatrice, indicata come esecutrice nel D.Lgs 81/2008, deve essere trasmessa al Committente e una copia depositata in cantiere.
3 - Quanto detto per i sub-appalti a ditte esecutrici vale anche per i lavoratori autonomi.

3.04.02 – Responsabilità dell'impresa affidataria

1 – Fornisce al Committente i documenti per la verifica dell'idoneità Tecnico professionale e redige regolari contratto d'appalto, di cui una copia deve essere presente in cantiere. Nel contratto devono esplicitamente essere richiamate le lavorazioni da effettuarsi e l'autorizzazione o meno ai sub-appalti.
2 – Devono richiedere, obbligatoriamente, la richiesta di autorizzazione al sub-appalto e relativa autorizzazione: copia della autorizzazione del sub-appalto e del relativo contratto tra l'impresa affidataria e impresa sub-appaltatrice devono essere trasmessi al Committente e devono essere allegati ai POS della ditta affidataria e della ditta in sub-appalto. Copia dell'idoneità Tecnico professionale effettuata dalla impresa affidataria nei confronti della impresa sub-appltatrice, indicata come esecutrice nel D.Lgs 81/2008, deve essere trasmessa al Committente e una copia depositata in cantiere.
3 - Quanto detto per i sub-appalti a ditte esecutrici vale anche per i lavoratori autonomi.
4 - L'impresa affidataria deve vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC (art. 97 comma 1 del D.Lgs 81/2008)
5 - L'impresa affidataria deve controllare la congruenza dei POS delle ditte esecutrici prima di trasmetterli al CSE per l'approvazione definitiva. (art. 101 comma 3 del D.Lgs 81/2008)
6 - L'impresa indica nel proprio POS il nominativo del capo cantiere che sarà sempre presente

3.04.03 – Responsabilità del capo cantiere

1 – Recepisce dalla impresa affidataria i documenti fondamentali del cantiere, tra i quali il PSC, la documentazione inerente la propria ditta, POS compreso.
2 – Prima di far entrare in cantiere nuove ditte in sub-appalto, o esecutrici, ne deve verificare il deposito della documentazione, anche senza entrane nel merito, in quanto sarà già stata vagliata dai responsabili della propria ditta affidataria. In caso di assenza del POS gli operai delle ditte esecutrici non possono entrare nel modo più tassativo in cantiere.
3 - Contestualmente all'ingresso in cantiere di un nuovo operaio ne controlla l'identità e registrazione sul libro matricola della ditta di appartenenza.
4 - E' responsabile della tenuta in ordine della documentazione di cantiere.
5 - Coopera con il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione durante i sopralluoghi e firma per accettazione i rapporti di vista.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4 - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Le tabelle che seguono sono una prima ipotesi di scelta organizzativa del cantiere e indicano oneri e responsabilità a carico delle imprese presenti in cantiere: i POS delle ditte, aggiudicatarie ed esecutrici, dovranno fare riferimento alle tabelle dei paragrafi successivi e indicare chiaramente gli oneri di lo competenza.

Nota: Questi prospetti, non compilati, sono ripresi nel §8 *"Registro di cantiere: verifiche del CSE, adeguamenti e aggiornamenti del PSC"*: dovranno essere compilati dal CSE, nell'ambito della competenza a lui attribuita dell'adeguamento del PSC (D.Lgs 81/08 art. 92 comma 1.b)

4.1 - Area di cantiere

Allestimento	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
	Committenza	Impresa principale		
recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni		X		1
viabilità principale di cantiere		X		
Percorsi pedonali		X		
Illuminazione percorsi bui		X		
Segnaletica		X		
servizi igienico-assistenziali		X		
Locali per lavarsi		X		
Spogliatoi				NP
Refettori				NP
Locali di ricovero e di riposo				NP
Dormitori				NP
camere di medicazione				NP
Infermerie				NP
impianto di alimentazione elettrica		X		
impianti di messa terra e di protezione contro le scariche atmosferiche		X		
impianti di alimentazione acqua potabile		X		
impianti di alimentazione gas				NP
Aree di deposito materiali		X		
Aree di deposito attrezzature		X		
Aree di deposito rifiuti di cantiere		X		
Aree di deposito materiale esplosivo (es. bombole)		X		

Note	
NP	Non Previsti
1	Il cantiere è già recintato

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4.2 - Apprestamenti di sicurezza collettivi

Apprestamento	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
	Committenza	Impresa principale		
Ponteggi				NP
Trabattelli		X		
Ponti su cavalletti		X		
Parapetti		X		
Andatoie e passerelle		X		
Scavi				NP
Protezione dei posti fissi di lavoro		X		
Segnalazione aree di scavo				NP
Aperture nel suolo				
Aperture negli impalcati		X	Parapettatura, botole, copertura	
Abbattimento fonti di rumore		X	Anche se si prevedono sub appalti	
Abbattimento emissioni polveri		X	Anche se si prevedono sub appalti	

Note	
NP	Non Previsti

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4.3 - Attrezzature

Attrezzatura	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'				NOTE
	Committenza	Impresa			
		Principale	Esecutrice		
Centrali e impianti di betonaggio					NP
Betoniere		X			
Gru		X			
Autogrù		X			
Argani		X			
Elevatori		X			
Macchine movimento terra					NP
Macchine movimento terra speciali e derivate					NP
Seghe circolari		X			
Piegaferro		X			
Elementi di banchinaggio solai					NP
Impianto miscelazione intonaci					NP
Impianto sottofondo alleggerito					NP
Impianto caldane					NP

Note	
NP	Non Previsto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4.4 - Gestione dell'emergenze

Apprestamento			NOTE
	Impresa principale		
Personale di gestione delle emergenze	X		
Attrezzature per primo soccorso	X		
Segnaletica di sicurezza	X		
Avvisatori acustici	X		
Illuminazione di emergenza	X		
Mezzi estinguenti	X		

Note	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4.5 - Mezzi e servizi di protezione collettiva

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Impr.Affid.	Impr.Esec.	
Segnaletica di sicurezza			X		
Avvisatori acustici			X		1
Attrezzature per primo soccorso			X		
Illuminazione di emergenza			X		2
Mezzi estinguenti	Devono essere presenti in cantiere gli estintori		X		
Servizi di gestione delle emergenze			X		1
			X	X	

Note su mezzi e servizi di protezione collettiva	
1	Vedi piano di emergenza impresa affidataria e imprese esecutrici
2	Illuminare i luoghi di transito generalmente bui
3	
4	
5	
6	
7	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

5 - Organizzazione delle emergenze in cantiere

Numero Unico Emergenza (**NUE**): **112**

5.1 - Procedure generali del cantiere

Le imprese in cantiere dovranno cooperare e garantire la presenza costante di personale formato e addestrato in grado di gestire le emergenze di:

1. Pronto soccorso
2. Incendio
3. Evacuazione
4. ……..

Il POS di ogni singola ditta dovrà indicare:

a) le proprie procedure di emergenza
b) i nominativi degli addetti incaricati
c) per ogni nominativo copia degli attestati di formazione e addestramento dei corsi sostenuti
d) i numeri telefonici dei responsabili delle ditte (datore di lavoro, RSPP ecc.).

Premesso che ogni ditta deve contribuire in caso di emergenza, la gestione delle emergenze è posta a carico:

- della Impresa affidataria principale, per quanto riguarda la gestione dell'intero cantiere
- delle imprese affidatarie per quanto concerne le relative ditte in sub-appalto e le lavorazioni di loro competenza

E' ammesso che una ditta si faccia carico della gestione dell'emergenza per conto di un'altra ditta purché:

- ciò risulti in entrambi i POS delle ditte
- la ditta che si fa carico della gestione dell'emergenza garantisca concretamente la presenza costante di personale formato e addestrato

Qualora in cantiere dovesse venire a verificarsi un'emergenza gli operai dovranno avvertire immediatamente il responsabile delle emergenze in cantiere della loro ditta o della ditta principale che a seconda del tipo di emergenza che si è manifestata decideranno cosa fare.

Qualora l'emergenza non sia risolvibile dal personale incaricato verranno attivate immediatamente le procedure di richiesta soccorso:

- In caso di infortunio o d'incendio si chiamerà il Numero Unico di Emergenza (NUE): **112**
- Si avvertiranno telefonicamente i responsabili di cantiere e il CSE (geom. Magri Giordano335 – 8412315)

Nota: le imprese dovranno verificare l'efficacia della copertura telefonica dell'area di cantiere da parte degli gestori della telefonia mobile di cui sono dotati i loro telefoni cellulari e se ciò non fosse dotare il cantiere almeno di un apparecchio telefonico con copertura efficace.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

5.1.1 - Numeri telefonici utili

CSP – CSE	**Si veda cap. 2 relativo all'anagrafica delle figure di riferimento**
Committente	
Responsabile dei Lavori	
DL generale	
Progettista strutture	
DL strutturale	
Geologo	
Numero Unico di Emergenza (NUE): Polizia, Carabinieri, Vigili del Fuoco, Pronto soccorso pubblico	**112**
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800 900 800
Acquedotto	

Ditta	Nominativo addetto all'emergenza	Cellulare / Recapito telefonico

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

5.2 - Emergenza di pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso (112)
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

5.2.1- Come si può assistere l'infortunato

1. Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
2. evitare di diventare una seconda vittima : se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
3. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
4. accertarsi del danno subito : tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
5. accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...) ; porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure ;
6. rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia ;
7. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

5.2.2 - Pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso

L'impresa dovrà dotare i propri operai in cantiere di un pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso : verificare che nella cassetta vi sia l'elenco del contenuto ai sensi del DM 28-7-58 (si faccia attenzione che non sempre sono contenuti tutti i prodotti in quanto deperibili, qualora questi mancassero provvedere al loro approvvigionamento)

5.3 – Emergenza di incendio

Il pericolo incendio in cantiere non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità di situazioni di estremo pericolo può sempre verificarsi quando sono presenti fiamme libere: impermeabilizzazione con impiego cannello, saldatura in vicinanza di sostanze infiammabili ecc.

Se le dimensioni dell'incendio sono tali che lo si riesce a spegnere è essenziale non perdere tempo e si deve agire con tempestività chiamando i Vigili del Fuoco (112) e in caso di operai infortunati il 112

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per le emergenze: **112**
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incendio e la condizione attuale del luogo; se ci sono dei feriti quali sono state le misure di primo soccorso e la loro condizione fisica.
4. predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Si rammentano alcuni punti essenziali:

Origine dell'incendio	Cause
Fiamma libera	Uso di fiamma libera (es: cannello per stesa impermeabilizzazione) in prossimità di sostanze infiammabili
Saldatura	Proiezione di materiale incandescente in prossimità di sostanze infiammabili
Scintille	Uso di attrezzi (es: flessibile) che generano scintille in prossimità di sostanze infiammabili
Elettrica	sovraccarichi o corti circuiti
Surriscaldamento	dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Autocombustione	dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Esplosioni o scoppi	dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Fulmini	dovuta a fulmine su strutture
Noncuranza	Comportamenti colposi dovuti agli operai ma non alla loro volontà di provocare gli incendi (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, ecc.)

A seconda dell'origine degli incendi si devono utilizzare gli estintori adeguati:

Tipi di incendio ed estinguenti			
Tipo	**Definizione**	**Effetto estinguente**	
Classe **A** Legno, carta, tessuti, gomma	**Incendi di materiali solidi** combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	BUONO BUONO SCARSO MEDIOCRE
Classe **B** Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	**Incendi di liquidi infiammabili** per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIOCRE BUONO MEDIOCRE BUONO
Classe **C** Acetilene, GPL, propano, ecc.	**Incendi di gas infiammabili** quali metano, idrogeno, acetilene, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIOCRE INADATTO MEDIOCRE BUONO
Classe **D** Alluminio, magnesio, sodio potassio, calcio, ecc.	**Incendi di nubi contenenti polveri finissime di metalli e materiali**	ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIOCRE BUONO
Classe **E** Impianti elettrici	**Incendi di apparecchiature elettriche**, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	INADATTO INADATTO BUONO BUONO

Per la tipologia degli incendi che si verificano in cantiere dovranno almeno essere presenti estintori di Classe A e B.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

5.4 - Emergenza di fuga di gas

Come intervenire:

1 - Spegnere le fiamme libere e le sigarette.
2- Interrompere immediatamente l'erogazione di gas dal contatore esterno.
3 - Aprire immediatamente tutte le finestre.
4 - Aprire interruttore Energia Elettrica centralizzato solo se esterno al locale e non effettuare nessuna altra operazione elettrica.
5 - Fare evacuare ordinatamente i clienti ed il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
6 - Verificare che all'interno del locale non siano rimaste bloccate persone.
7 - Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.
8 - Verificare se vi sono causate accertabili di fughe di gas (rubinetti gas aperti, visibile rottura di tubazioni di gomma)
Se non si è in grado di eliminare la causa della perdita: Telefonare dall'esterno dei locali ai Vigili del fuoco.

Se si è in grado di eliminare la causa di perdita: Eliminare la causa della perdita.

Al termine della fuga di gas:

1 - Lasciare ventilare il locale fino a che non si percepisca più l'odore del gas.
2 - Dichiarare la fine dell'emergenza.
3 - Riprendere le normali attività lavorative.

5.5 - Emergenza di segnalazione di ordigno

1 - Avvertire immediatamente le autorità di pubblica sicurezza telefonando alla polizia ed ai carabinieri.
2 - Non effettuare ricerche per individuare l'ordigno.
3 - Fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
4 - Verificare che non siano rimaste bloccate persone.
5 - Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.

5.6 - Emergenza di versamento di liquido corrosivo, tossico o viscoso

Come intervenire:

1 - Fare evacuare ordinatamente gli operai ed il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
2 - Verificare che all'interno del locale non siano rimaste bloccate persone.
3 - Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.
4 - Verificare se vi sono cause accertabili di perdita dei liquidi (rubinetti aperti, visibile rottura di tubazioni, contenitori forati)

Se si è in grado di eliminare la causa di perdita: Eliminare la causa della perdita.

Se non si è in grado di eliminare la causa della perdita:

1 - Telefonare ai Vigili del fuoco.
2 - Telefonare all'unità sanitaria locale.
3 - Contenere ed assorbire la perdita utilizzando le tecniche, i materiali ed i dispositivi di protezione individuale previsti nelle schede di sicurezza delle sostanze pericolose.

Al termine delle operazioni di contenimento ed assorbimento:

1 - Lasciare ventilare il locale fino a non percepire più l'odore del prodotto versato.
2 - Verificare che i pavimenti siano puliti e non scivolosi.
3 - Dichiarare la fine dell'emergenza.
4 - Riprendere le normali attività lavorative.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

5.7 - Infortunio o malore

Come intervenire:

1 - Convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore l'incaricato aziendale al pronto soccorso e il CSE.
2 - Astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso.
3 - Evitare affollamenti nei pressi dell'infortunato.
4 - Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendone le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti.
5 - Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno.

5.8 - Guasto elettrico

Cosa fare:

1 - Non intervenire nel modo più assoluto sulle attrezzature elettriche o loro parti in movimento cercando di sbloccarle
2 - Non intervenire nel modo più assoluto sui quadri elettrici di cantiere
2 - Attendere qualche minuto, per attendere che torni l'erogazione elettrica
3 - Se è possibile allontanarsi ordinatamente dalle zone buie ed uscire all'esterno, in caso contrario chiedere il soccorso di altri operai per farsi venire a prendere
4 - Qualora il guasto persista chiamare la ditta che ha realizzato l'impianto elettrico di cantiere

Se le lampade di emergenza non si sono accese :

1 - Invitare il personale ed i visitatori a rimanere nella posizione in cui si trovano.
2 - Procurarsi torce elettriche e fare evacuare ordinatamente i visitatori ed il personale illuminando le vie di fuga predefinite

5.9 - Allagamento

Come intervenire:

1 - Aprire interruttore EE centralizzato e non effettuare nessuna altra operazione elettrica.
2 - Cercare di eliminare la causa della perdita

Se non si è in grado di eliminare la causa della perdita:

1 - Telefonare all'Azienda dell'Acqua.
2 - Telefonare ai Vigili del fuoco.

Al termine della perdita di acqua:

1 - Riattivare l'alimentazione elettrica dal quadro elettrico di cantiere: se l'interruttore differenziale astenersi dall'utilizzo di apparecchiature elettriche e chiamare l'elettricista di cantiere.
2 - Asciugare i pavimenti e le vie di transito per ridurne la scivolosità

5.10 - Emergenza di evacuazione del cantiere

Udendo il messaggio di evacuazione tutte le persone presenti devono abbandonare ordinatamente e con calma il proprio posto, radunandosi nel punto di raccolta prestabilito e preventivamente comunicato. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel PIANO DI EMERGENZA evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi.

Al segnale di evacuazione, tutto il personale deve abbandonare ordinatamente e con calma il posto di lavoro:
- utilizzando il percorso indicato;
- recandosi al posto di raccolta;
- non ostruendo accessi;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

- non rimuovendo le auto parcheggiate, sia all'esterno che all'interno del cantiere;
- non occupando le linee telefoniche.

I responsabili si accertano che tutto il personale sia confluito nei punti di raccolta

Nota: il personale rimarrà nei punti di raccolta e non potrà rientrare al posto di lavoro se non dopo autorizzazione del responsabile di cantiere

5.11 - Il recupero di un operaio infortunato

Il recupero di un infortunato è uno di quei casi tipici di emergenza che si devono prevedere all'interno del cantiere, edili e di costruzioni e può essere rappresentato da:

– lavoratori che subiscono infortunio o sono colpiti da malore mentre si trovano a operare in luoghi non accessibili dai comuni mezzi di soccorso e/o difficilmente evacuabili dal personale impegnato nelle operazioni di soccorso;

– lavoratori in sospensione passiva che, durante la costruzione di ponteggi o di altre opere provvisionali e nel montaggio o smontaggio delle gru a torre, rimangono penzolanti nel vuoto, appesi al sistema di arresto caduta che ne ha impedito l'impatto con il suolo.

5.11.1 - Recupero di un operaio in luogo inaccessibile dai comuni mezzi di soccorso

1. se in cantiere è disponibile una barella, tipo soccorso alpino, in cui porre e immobilizzare l'infortunato operare secondo le direttive impartite dall'incaricato di primo soccorso, in caso contrario richiedere l'intervento di un'ambulanza e dei Vigili del Fuoco, **112.**
1. Se il responsabile del primo soccorso valuta che la gravità dell'infortunio renda assolutamente necessario il recupero immediato dell'infortunato utilizzando, per l'eccezionalità dell'evento, le attrezzature di sollevamento presenti in cantiere i principi di recupero possono essere i seguenti:
   a - la manovra di recupero dell'infortunato sarà coordinata dal preposto dell'impresa alla quale appartiene l'apparecchio di sollevamento e dalla quale dipende il manovratore o dal capocantiere o dal dirigente dell'impresa affidataria;
   b - le manovre dell'apparecchio di sollevamento, in particolare quella di rotazione braccio, devono essere effettuate alla velocità minima;
   c - l'imbragatore deve essere sempre in contatto visivo con il manovratore o in collegamento con esso attraverso segnalatori esperti;
   d - l'imbragatore guiderà la barella mantenendo sempre in leggera tensione la fune guida.

5.11.2 - Caduta di un operatore sospeso nel vuoto

Premesso che un operatore imbracato appeso nel vuoto, può resistere in tale posizione per non più di 20 minuti oltre i quali si possono verificare gravi danni alla sua integrità fisica, in cantiere si dovranno organizzare uomini e mezzi tali da recuperare nel più breve tempo possibile l'operatore stesso.

Come intervenire:

1 - Avvertire immediatamente il preposto di cantiere;
2 - Se non è possibile recuperare o calare l'operaio dall'alto, reperire quanto prima un'attrezzatura tale da recuperare, in sicurezza, l'uomo appeso: tale attrezzatura può essere costituita da ponte su trabattelli montato su ruote, piattaforma elevatrice, ecc.….
3 - Evitare affollamenti nella zona interessata dal recupero;
4 - Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendone le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti;
5 - Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

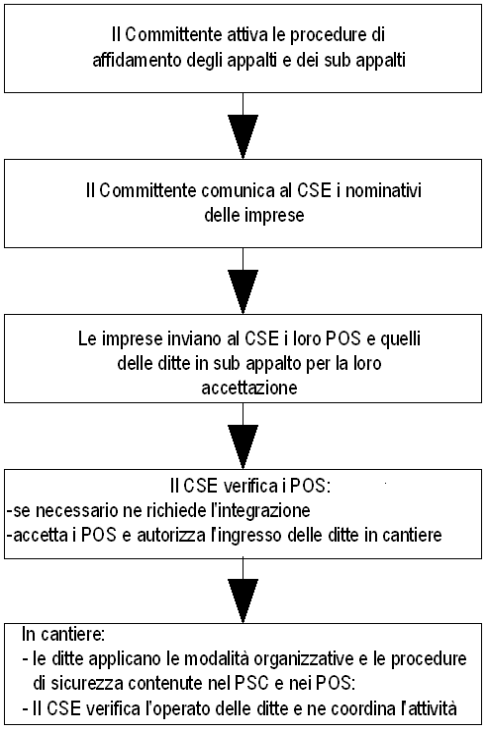
6 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi

Lo schema riporta, per macro fasi, le procedure che si devono per seguire per una corretta gestione del cantiere:

Affinché le scelte progettuali siano efficacemente applicate in cantiere si devono verificare le seguenti condizioni:

1. **Le imprese devono essere efficacemente selezionate, dal Committente, con una adeguata verifica della loro idoneità tecnico professionale con particolare riferimento a:**
   - **1.1 Referenze, di lavori analoghi già realizzati**
   - **1.2 Organizzazione della ditta**
   - **1.3 Disponibilità di mezzi e attrezzature necessarie all'intervento**
   - **1.4 Formazione e addestramento degli operai**
2. **Individuazione di una impresa responsabile della organizzazione logistica del cantiere, della realizzazione, manutenzione e adeguamento degli apprestamenti collettivi di sicurezza nonché dell'accesso di imprese e operai in cantiere**
3. **Per ogni impresa affidataria la presenza costante in cantiere, e per tutta la durata dei lavori di loro spettanza, di un capocantiere e/o caposquadra che possa garantirà la continuità dell'applicazione delle modalità operative di sicurezza**
4. **Applicazione delle modalità organizzative e delle procedure di sicurezza contenute nel PSC e nei POS delle singole ditte**

Mentre i punti 1. e 2. sono di esclusiva competenza del Committente, il punto 3. spetta alle scelte autonome dell'imprese, ma il committente la può esplicitamente richiedere in sede contrattuale; il punto 4. riguarda le imprese in cantiere e il CSE: è superfluo rilevare che una carente realizzazione dei punti 1. 2. e 3. può vanificare o ridurre l'efficacia del punto 4.



Nei paragrafi che seguono si farà riferimento alle seguenti definizioni:

i) **Committente**: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione; il Committente può delegare, per iscritto, i compiti a lui attribuiti dal D.Lgs 81/08 ad altra persona indicata come Responsabile dei Lavori

ii) **impresa affidataria**: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici (esecutrici n.d.r.) o di lavoratori autonomi;

iii) **Impresa esecutrice**: impresa in subappalto, che stipula un contratto di sub-appalto con una impresa affidataria

iv) **Impresa principale**: impresa che in accordo con il Committente ha assunto l'onere della organizzazione dell'area di cantiere, della realizzazione, manutenzione e adeguamento degli apprestamenti collettivi di sicurezza nonché dell'accesso di imprese e operai in cantiere

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

vi) **Contratto d'appalto** (Codice civile art.1655): l'appalto è il contratto con il quale una parte assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in denaro

vii) **Contratto d'opera**: (Codice Civile Art. 2222): quando una persona si obbliga a compiere verso un corrispettivo un'opera o un servizio, con lavoro prevalentemente proprio e senza vincolo di subordinazione nei confronti del committente

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.1 - Selezione delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici (sub appalti)

L'affidamento dei lavori da parte del committente a una impresa deve essere sempre preceduto e supportato da una sua verifica di idoneità tecnico-professionale; ciò è stabilito dal *D.Lgs 81/08 - Articolo 90 comma 9.a - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori*:

……
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa ***o ad un lavoratore autonomo****:*

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale ***delle imprese affidatarie****,* ***delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi*** *in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII.* ***Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'ALLEGATO XI*** *il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa* ***e dei lavoratori autonomi*** *del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;*
…….

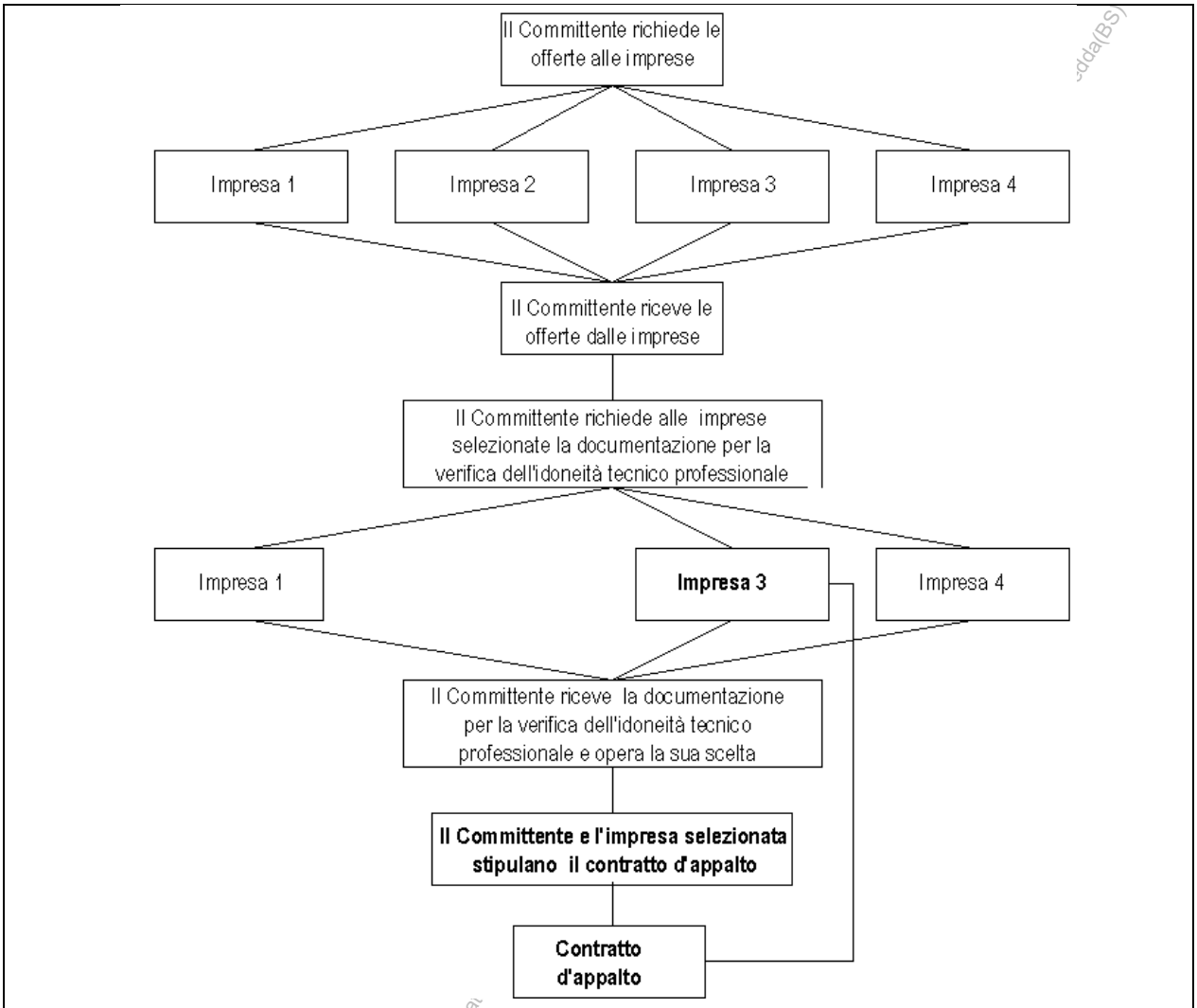
Note: *orientativamente si possono considerare cantieri con entità presunta inferiore a 200 uomini giorno quei cantieri il cui importo complessivo dei lavori è di circa 80.000 €*
L'entità presunta di 200 uomini giorno è relativa all'intero cantiere e non al singolo sub appalto.

Si riportano gli schemi dei casi più frequenti:

Caso 1 – Impresa, affidataria, e/o lavoratori autonomi chiamati direttamente dal Committente: la verifica spetta solo al Committente

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)



Nota: Durante la fasi di selezione e affidamento dei lavori alle imprese è corretto coinvolgere, per un parere consultivo, anche il CSE.

Caso 2 - Imprese, esecutrici, e/o lavoratori autonomi chiamati dall'impresa affidataria: prima della stipula del contratto di sub-appalto la procedura da seguire è la seguente:

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

<u>Nota: Durante la fasi di selezione e affidamento dei lavori alle imprese è corretto coinvolgere, per un parere consultivo, anche il CSE.</u>

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.1.1 - I documenti da richiedere e l'assicurazione volontaria contro gli infortuni

I documenti che si devono richiedere per la verifica dell'idoneità tecnico professionale sono indicati dal D.Lgs 81/08: - All. XVII:

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
i) documento unico di regolarità contributiva
l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali
c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

L'assicurazione privata delle imprese per infortuni degli operai e danni a terzi: La polizza assicurativa privata non è espressamente richiesta dalla normativa, ma è vivamente consigliata; il Committente la dovrebbe sempre prevedere come requisito essenziale nella propria valutazione di idoneità tecnico professionale prima di firmare i contratti di appalto con le imprese affidatarie e concedere i sub appalti. L'importo minimo per infortunio e/o invalidità dovrà essere di € 1.500.000 e dovrebbe essere prevista la rivalsa di terzi nei confronti del titolare della polizza nonché la validità postuma a seguito di cessazione dell'attività dell'impresa.

6.1.2 - Criteri di valutazione delle imprese

Gli obiettivi della verifica dell'idoneità tecnico professionale, **che deve essere effettuata prima della stipulazione del contratto d'appalto e/o contratto d'opera e dell'autorizzazione del sub appalto**, sono molteplici e articolati.

a - Committente

Al termine della verifica il Committente deve avere il convincimento che:

a1. L'impresa è effettivamente tale e può legittimamente operare nell'ambito delle lavorazioni oggetto del contratto d'appalto in quanto indicate nella visura camerale
a2. L'impresa è effettivamente organizzata in quanto:
- dispone di uomini e mezzi adeguati alle necessità del cantiere
- è in grado di operare secondo procedure di sicurezza
- è in grado di valutare le imprese a cui dovesse sub-appaltare i lavori.

a3. L'impresa è in regola con il versamento dei contributi

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Qualora, durante la valutazione dell'impresa affidataria, dovesse emergere che questa voglia impiegare imprese in sub-appalto e lavoratori autonomi il Committente dovrà pretendere che l'impresa affidataria si obblighi a:

- per le imprese in sub-appalto
  - richiedere al committente l'autorizzazione per iscritto del sub-appalto
  - verificarne l'idoneità tecnico professionale
  - verificarne il POS secondo le modalità dell'art. 101 D.Lgs 81/08

- per i lavoratori autonomi (il Committente dovrà far presente alla ditta appaltatrice quanto disposto dalla circolare n.16/2012 del Ministero del Lavoro e delle Infrastrutture)
  - richiederne la Visura Camerale e il DURC
  - attuare direttamente la formazione e addestramento del Lavoratore Autonomo
  - richiederne l'idoneità fisica (si veda al riguardo il paragrafo successivo)

  allegare al proprio POS (dell'impresa affidataria) i documenti di cui ai punti precedenti; in altri termini, fatta eccezione della visura camerale, il lavoratore autonomo dovrà essere equiparato in tutto e per tutto a un normale dipendente dell'impresa affidataria.

b - Impresa affidataria

In caso di sub-appalto, al termine della verifica l'Impresa affidataria deve avere il convincimento che:

b1. L'impresa esecutrice è effettivamente tale e può legittimamente operare nell'ambito delle lavorazioni oggetto del contratto di sub-appalto in quanto indicate nella visura camerale
b2. L'impresa esecutrice è effettivamente organizzata in quanto:
- dispone di uomini e mezzi
- è in grado di operare secondo procedure di sicurezza
- è in grado di valutare le imprese a cui dovesse sub-appaltare i lavori.

b3. L'impresa esecutrice è in regola con il versamento dei contributi

Qualora, durante la valutazione dell'impresa esecutrice, dovesse emergere che questa voglia impiegare lavoratori autonomi l'impresa affidataria, fatto presente quanto disposto dalla circolare n.16/2012 del Ministero del Lavoro e delle Infrastrutture, (vedi § 2), dovrà pretendere che l'impresa esecutrice si obblighi a:

- richiederne la Visura Camerale e il DURC
- attuare direttamente la formazione e addestramento del Lavoratore Autonomo
- richiederne l'idoneità fisica
- allegare al proprio POS (dell'impresa esecutrice) i documenti di cui ai punti precedenti; in altri termini, fatta eccezione della visura camerale, il lavoratore autonomo dovrà essere equiparato in tutto e per tutto a un normale dipendente dell'impresa esecutrice.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata, qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.1.3 - Modulistica

In questa sezione si riportano, a titolo di esempio, alcuni moduli per la valutazione dell'idoneità tecnico professionale

6.1.3.1 - Cantieri con entità presunta superiore a 200 uomini giorno (circa 80.000 €)

- Lista di riscontro per verifica della idoneità tecnico professionale dell'Impresa

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE :	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
UOMINI GIORNO	
IMPRESA	

	Documenti	Note
a)	***iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto***	
b)	***documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	
c)	***specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisionali***	
d)	***elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori***	
e)	***nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario***	
f)	***nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza***	
g)	***attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	
h)	***elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	
i)	***documento unico di regolarità contributiva***	
l)	***dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo***	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

- Lista di riscontro per verifica della idoneità tecnico professionale del lavoratore autonomo

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE :	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
UOMINI GIORNO	
LAVORATORE AUTONOMO	

	Documenti	Note
a)	***iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto***	
b)	***specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali***	
c)	***elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione***	
d)	***attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	
e)	***documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007***	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.1.3.2 - Cantieri con entità presunta inferiore a 200 uomini giorno e in assenza di rischi particolari

- Lista di riscontro per verifica della idoneità tecnico professionale dell'Impresa

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE :	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
UOMINI GIORNO	
IMPRESA	

	Documenti	Note
a)	***iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto***	
b)	***documento unico di regolarità contributiva***	
c)	***Autocertificazione attestante:*** ***c1 - che è stato redatto il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o effettuata autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c2 - la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisionali alle disposizioni di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c3 - che ai lavoratori sono stati forniti i dispositivi di protezione individuali*** ***c4 - che sono stati nominati il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, e il medico competente quando necessario*** ***c5 - che sono stati nominati il (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza*** ***c6 - che i lavoratori soso stati formati e addestrati in merito alle specifiche mansioni operative e organizzative come previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c7 –che i lavoratori sono iscritti nel libro matricola e posseggono l'idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c8 - di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

- Lista di riscontro per verifica della idoneità tecnico professionale del lavoratore autonomo

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE :	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
UOMINI GIORNO	
LAVORATORE AUTONOMO	

	Documenti	Note
a)	***iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto***	
b)	***documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007***	
c)	***Dichiarazione attestante:*** ***c1 - che le macchine, attrezzature e opere provvisionali sono dotate della specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni del dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c2 - elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione*** ***c3 - elenco degli attestati inerenti la propria formazione previsti dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.*** ***c4 -la propria relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.***	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.1.3.3 - Trasmissione dei documenti dell'Impresa affidataria al Committente e valutazione dell'idoneità tecnico-professionale

Nota: questa lista deve essere compilata dall'Impresa Affidataria e essere trasmessa al Committente

Spett.le
_____

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE :	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
COORDINATORE:	**Geom. Magri Giordano** Via Case Nuove n°5, Acquafredda (Bs)
OGGETTO :	**Trasmissione documenti**

Il/La sottoscritto/a _____ in qualità di titolare dell'Impresa affidataria _____ dei lavori in epigrafe con la presente trasmette:

N.	Documento	Note
1	Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	Durata 3 mesi
2	Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo	
3	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisionali	
3	Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori	
4	Nomina: - del responsabile del servizio di prevenzione e protezione - degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio - di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza - del medico competente quando necessario	
5	Attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs 81/2008	
6	Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo	
7	Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/2008	
8	Piano Operativo di Sicurezza (POS) e sua scheda di valutazione	Vedi nota
9	Dichiarazione Unificata Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)	Durata tre mesi
10	Dichiarazione Organico medio annuo personale suddiviso per categoria (DOMA)	
11	Contratto collettivo applicato	
12	Copia polizza assicurazione responsabilità civile verso terzi	
Qualora fosse previsto l'impiego dei lavoratori autonomi: per ogni lavoratore autonomo (di cui si richiede autorizzazione)		
13	Loro iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	
14	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali	
15	Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione	
16	Attestati inerenti la formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal D.Lgs 81/2008	
Qualora fosse previsto il ricorso a sub-appalti: elenco delle imprese in sub-appalto (di cui si richiede autorizzazione)		

	Ditta	Lavorazioni in sub-appalto
S1		
S2		
S3		

(*) sbarrare la voce che interessa

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Nota: si precisa che anche al CSE è stata trasmessa una copia del nostro POS, corredata della sua scheda di valutazione nonché i seguenti documenti in esso allegati:

	Argomento
☐	Visura camerale
☐	D.U.R.C.
☐	Dichiarazione organico medio annuo
☐	Idoneità sanitaria degli operai impiegati in cantiere

Il sottoscritto …….. Titolare dell'impresa ……..

1. Dichiara di avere effettuato la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle ditte esecutrici di cui richiede il sub-appalto e che fornirà alla Committenza quanto previsto in merito dal D.Lgs 81/08 All.XVII, punto 1
2. Dichiara di avere effettuato la verifica dell'idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi di cui richiede il sub-appalto e che fornirà alla Committenza quanto previsto in merito dal D.Lgs 81/08 All.XVII, punto 2
3. si impegna a gestire e organizzare le ditte in sub-appalto e i lavoratori autonomi conformemente a quanto disposto dal D.Lgs 81/08 e dichiara che è a conoscenza dei contenuti della circolare n. 16 del 04.07.2012 del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali.
4. si impegna inoltre a non far accedere gli operai in cantiere sino all'autorizzazione del sub appalto e alla accettazione del proprio POS e di quello delle ditte in sub appalto, da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Data: ……

Timbro e firma del Titolare dell'Impresa

……..

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Spazio riservato al Committente:

Esito della verifica dell'idoneità tecnico professionale	Sì	No (Integrare)
L'impresa può legittimamente operare nell'ambito delle lavorazioni oggetto del contratto	☐	☐
L'impresa è effettivamente organizzata i	☐	☐
L'impresa è in regola con il versamento dei contributi	☐	☐
L'impresa si avvarrà di imprese in sub-appalto e si impegna a gestirle secondo il D.Lgs 81/08	☐	☐
L'impresa si avvarrà di lavoratori autonomi e si impegna a gestirli secondo il D.Lgs 81/08	☐	☐
L'impresa che si avvarrà di lavoratori autonomi è a conoscenza della Circolare n. 16/2012 del M.L. P.S.	☐	☐
L'impresa ha presentato polizze di assicurazione private contro gli infortuni degli operai?	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
L'esito della verifica è positivo	☐	☐

Data ..... Firma del Committente e/o Responsabile dei Lavori

.....

Note

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

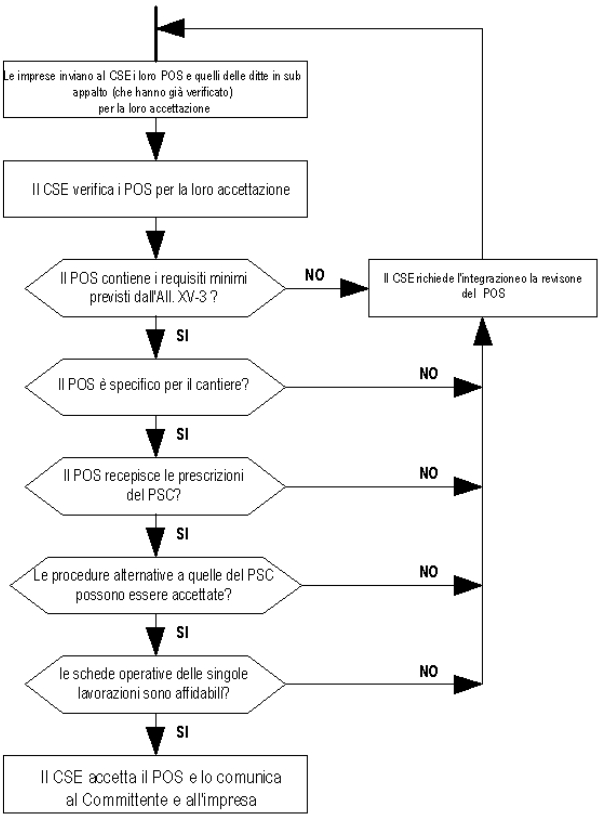
Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.2 - Accettazione dei POS delle ditte

L'accettazione dei POS delle singole ditte è di esclusiva competenza del CSE.

Per l'accettazione del POS i requisiti fondamentali sono:

1. **La presenza del contenuto minimo dei requisiti previsti dall'All. XV-3 del D.Lgs 81/08 (vedi prospetto successivo)**
2. **La sua specificità al cantiere**
3. **Il recepimento delle prescrizioni indicate nel PSC**
4. **La descrizione dettagliata delle modalità esecutive delle singole lavorazioni che effettivamente saranno seguite, analizzate nelle singole sottofasi.**
5. **La sua sottoscrizione da parte del datore di lavoro dell'Impresa e del Rappresentante dei lavoratori**



Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma
GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Oltre ai contenuti minimi, di cui all'All.15-3, è si richiede che al POS siano allegati i seguenti documenti:

	Argomento	Opzionale	Obbligatorio
A	Visura camerale	☒	☐
B	D.U.R.C.	☒	☐
C	Dichiarazione organico medio annuo	☒	☐
D	Dichiarazione in merito al contratto collettivo nazionale applicato	☒	☐
E	Copia autenticata del Libro matricola e assunzioni	☐	☒
F	Copia autenticata del Registro Infortuni	☐	☒
G	Copia degli attestati di corsi di formazione e addestramento	☐	☒
H	Nomina medico competente	☐	☒
I	Esito idoneità visite mediche	☐	☒
L	Indagine fonometrica e delle vibrazioni	☒	☐
M	Permessi di soggiorno per stranieri	☒	☐
N	Fotocopie dei cartellini di cantiere	☐	☒
O	Copia degli attestati di formazione addestramento abilitazione uso attrezzature	☐	☒
P	Schede tecniche attrezzature	☐	☒
Q	Estratto della copia del contratto di appalto	☐	☒

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.2.1 - Scheda di valutazione del POS

Cantiere	COMUNE DI OFFLAGA (BS) RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
Impresa	
Appalto	
POS ricevuto in data	

		Argomento	Presente	Integrare
Dati richiesti dal PSC del cantiere				
A		Copia del contratto d'appalto con indicate le opere da eseguire (prezzi esclusi)		
B		Programma lavori dell'Impresa		
C				
Contenuti minimi dei POS; D.Lgs n. 81/2008 Allegato XV-3				
A		Dati identificativi dell'Impresa:		
	1	Nominativo Datore di Lavoro, indirizzi e telefoni (Eventuale delega notarile per il datore di lavoro)		
	2	Specifica attività e singole lavorazioni svolte dall'impresa		
	3	Nominativi addetti pronto soccorso, antincendio, emergenza; rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ove eletto.		
	4	Nominativo medico competente, e sua nomina.		
	5	Nominativo RSPP		
	6	Nominativo D.T. di cantiere e Capo cantiere		
	7	Numero e qualifiche lavoratori dell'Impresa		
B		Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata dall'Impresa		
C		Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e turni di lavoro		
D		Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere		
E		Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati e schede di sicurezza		
F		Esito del rapporto di valutazione del rumore e vibrazioni		
G		Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative a quelle del PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere		
H		Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC		
I		Elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere		
L		Documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori		

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Documenti richiesti dal PSC:

	Argomento	Presente	Integrare
A	Visura camerale		
B	D.U.R.C.		
C	Dichiarazione organico medio annuo		
D	Dichiarazione in merito al contratto collettivo nazionale applicato		
E	Copia autenticata del Libro matricola e assunzioni		
F	Copia autenticata del Registro Infortuni		
G	Copia degli attestati di corsi di formazione e addestramento		
H	Nomina medico competente		
I	Esito idoneità visite mediche		
L	Indagine fonometrica e delle vibrazioni		
M	Permessi di soggiorno per stranieri		
N	Fotocopie dei cartellini di cantiere		
O	Copia degli attestati di formazione addestramento abilitazione uso attrezzature		
P	Schede tecniche attrezzature		
Q			

Si richiede di fornire cortesemente i POS, e i documenti allegati, rilegati e raccolti in una cartellina con frontespizio indicante il contenuto

DATA	ANNOTAZIONI DEL CSE

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.2.2 - Scheda di valutazione del Lavoratore autonomo

Cantiere	COMUNE DI OFFLAGA (BS) RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
Lavoratore autonomo	
Appalto	
Documentazione ricevuta in data	

	Argomento	Presente	Integrare
Dati richiesti dal PSC del cantiere			
A	Copia del contratto d'opera con indicate le opere da eseguire (prezzi esclusi)		
B	**Idoneità sanitaria**		
C			
Documentazione; D.Lgs n. 81/2008 Allegato XV-3.2			
1	Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto		
2	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali		
3	Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione		
4	Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo		
5	Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007		
6	Dichiarazione del Lavoratore autonomo in merito agli obblighi previsti dall'art. 94 del D.Lgs 81/08		
7			
8			
9			

DATA	ANNOTAZIONI DEL CSE

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.2.2.1 - Dichiarazione del Lavoratore Autonomo (D.Lgs 81/08 art. 94)

COMMITTENTE	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
CANTIERE	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
COORDINATORE	**Geom. Magri Giordano** Via Case Nuove n°5, Acquafredda (Bs)
OGGETTO	

Il/La sottoscritto/a _____ in qualità di lavoratore autonomo _____ che per incarico ricevuto da _____ effettuerà le seguenti lavorazioni:

1. ……
2. ……..
3. ……..

nel cantiere in epigrafe con la presente **dichiara**:

1. di avere preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dall'Geom. Magri Giordano
2. di adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza, CSE, Geom. Magri Giordano
3. di astenersi dal rimuovere e/o modificare gli apprestamenti di sicurezza collettivi predisposti da altri
4. di informare il CSE e l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative
5. di utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente e alle indicazioni fornite dal CSE;
6. di collaborare e di cooperare con il CSE e le imprese coinvolte nel processo costruttivo;

…….. lì ……. Il Lavoratore Autonomo

……

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.3 - Struttura organizzativa del cantiere

Come già indicato nella premessa del *§2.1.2 "Criteri nelle scelte progettuali, organizzative, procedure preventive e protettive"*, uno dei criteri fondamentali su cui poggia l'organizzazione del cantiere è:

…….
3 – scelte connesse alle interferenze delle lavorazioni:

3.1 Individuazione di una sola ditta che sia responsabile della gestione del cantiere e della realizzazione e manutenzione degli apprestamenti di sicurezza collettivi intesi come quegli apprestamenti che possono essere utilizzati da più ditte anche se non legate fra loro da un rapporto contrattuale di sub appalto
3.2 Priorità delle misure di protezione collettive rispetto alle misure di protezione individuale
…….

Nell'arco temporale dell'intero intervento l'attuazione di quanto indicato può essere perseguita nei seguenti modi:

1. **Il committente stipula, per tutta la durata del cantiere, un unico contratto d'appalto:** è il cosiddetto "*contratto chiavi in mano"* con cui il committente affida ad un'unica impresa, affidataria, tutta l'esecuzione dell'opera comprese le opere di completamento; tutti gli altri soggetti che interverranno saranno esecutori, legati alla ditta affidataria con un contratto di sub-appalto, nel caso di imprese, o con un contratto d'opera, nel caso di lavoratori autonomi (che non hanno dipendenti). In questo caso l'impresa principale coincide con l'impresa affidataria.
2. **Il committente stipula uno o più contratti d'appalto e uno o più contratti d'opera:** in questo caso è il committente deve individuare la ditta principale e tale onere dovrà essere esplicitato nel contratto d'appalto con una voce del tipo:

L'impresa, definita nel seguito "impresa principale", si assume l'onere per tutta la durata del cantiere della organizzazione e della gestione del cantiere, connesse alla attuazione della sicurezza, relative a tutte le opere eseguite direttamente, o con sue ditte in sub appalto, e a tutte le altre opere eseguite da ditte, e loro sub appalti, chiamate direttamente dal Committente, definite nel seguito "altre ditte".
In questa sede si intendono di competenza dell'impresa principale:

a – L'allestimento del cantiere: la sua recinzione e ingressi, la segnaletica, la viabilità, i baraccamenti e i servizi igienici, la realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra, apprestamenti delle aree di deposito
b - La realizzazione, la manutenzione e modifica di tutti gli apprestamenti di sicurezza collettivi: ponteggi, andatoie e passerelle, parapetti, armature di pareti di scavo; in tale onere è compresa anche la realizzazione e la manutenzione di apprestamenti di sicurezza relativi a lavorazioni eseguiti dalle "altre ditte"
c - Le attrezzature comuni di sollevamento (gru di cantiere): è compreso l'onere del tiro in quota di materiali e attrezzature anche delle "altre ditte"
d - La gestione delle emergenze di pronto soccorso, di incendio e di emergenza: per tutta la durata del cantiere l'impresa principale dovrà garantire la presenza della cassetta di pronto soccorso, di almeno un estintore e di personale debitamente formato e addestrato.
e - Il controllo dell'ingresso degli operai in cantiere
f - La presenza costante, per tutta la durata del cantiere, di un capocantiere, debitamente formato e addestrato con un corso per "preposti", che sovraintenda a quanto specificato nei precedenti punti a-b-c-d-e. Il capocantiere dovrà collaborare con il CSE e attenersi alle sue disposizioni.
g - per tutto quanto non meglio specificato in questa voce di contratto si farà riferimento al PSC, redatto dall'Geom. Magri Giordano, che costituisce parte integrante del contratto d'appalto.

h - L'importo corrispondere all'impresa principale per l'assolvimento degli oneri compresi in questa voce di contratto è di € …… e non è soggetta a ribasso d'asta.

Qualora nell'arco temporale della durata del cantiere subentrino più imprese principali sarà compito del committente informare il CSE dei nominativi delle nuove "imprese principali" specificando gli oneri che sono di loro competenza.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

La struttura che si vuole perseguire è la seguente:

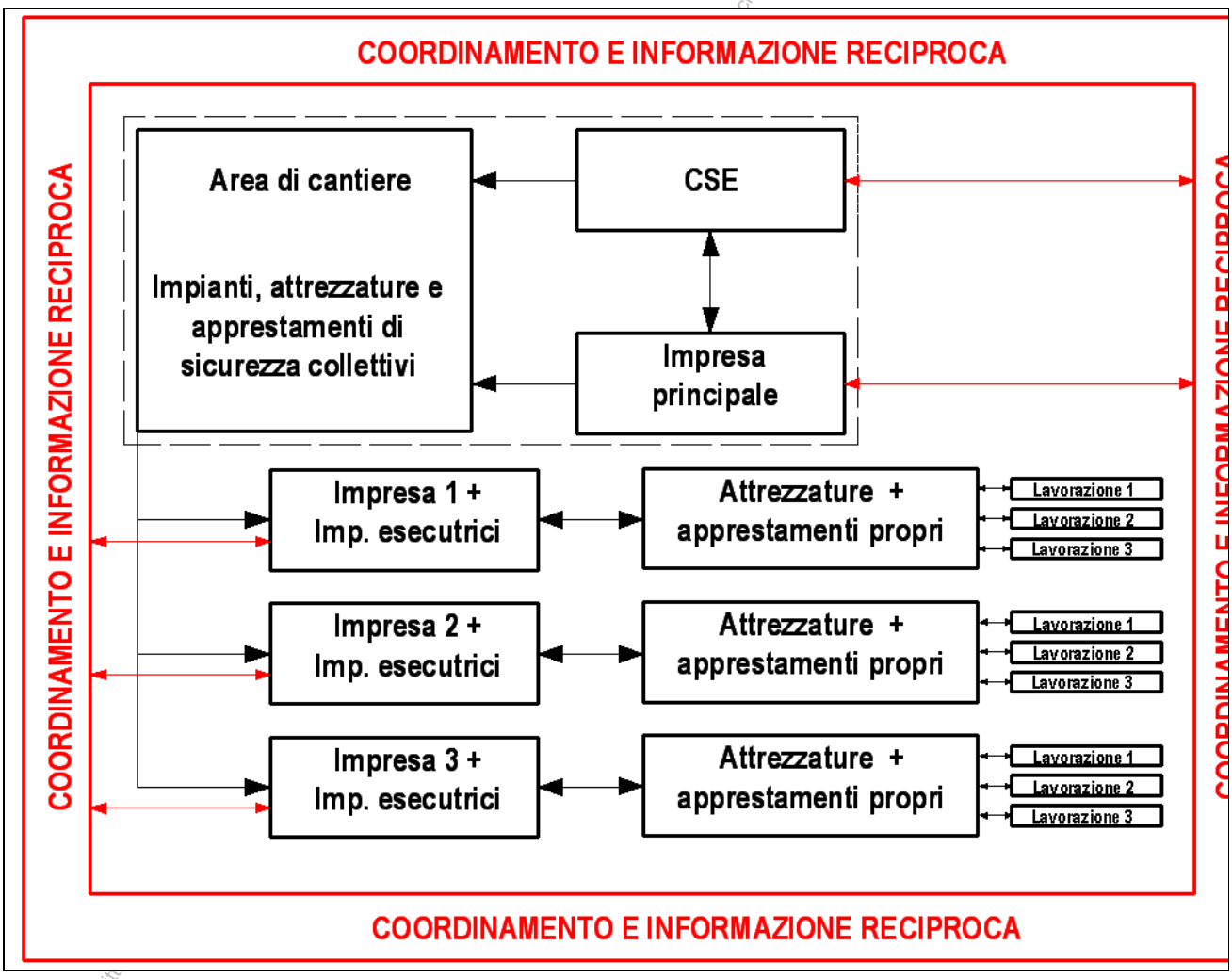
a. Area di cantiere, impianti, attrezzature di uso comune e apprestamenti collettivi: sono di esclusiva competenza (⇔) dell'impresa principale che provvede:
   - a.1 alla realizzazione e manutenzione dell'area di cantiere con particolare riferimento alla viabilità e alle aree di deposito
   - a.2 alla realizzazione e manutenzione degli impianti di cantiere
   - a.3 all'installazione delle attrezzature di uso comune mettendole, con personale proprio, a disposizione delle altre imprese
   - a.4 alla realizzazione, manutenzione, modifica e rimozione degli apprestamenti di sicurezza collettivi

b. Area di cantiere, attrezzature di uso comune e apprestamenti collettivi: non possono essere modificati dalle altre imprese presenti in cantiere che, nell'ambito delle loro necessità, li possono esclusivamente utilizzare (⇒)

c. Attrezzature e apprestamenti delle singole imprese: sono di loro esclusiva competenza,(⇔),e ne dovranno provvedere autonomamente alla realizzazione, manutenzione, modifica e rimozione

d. Informazione reciproca e Coordinamento: l'informazione reciproca costituisce il sistema informativo interno del cantiere a cui tutte le imprese devono contribuire (⇔); il Coordinamento è lo strumento che consente l'attivazione e il mantenimento dell'informazione reciproca e viene attuato attraverso l'insieme delle procedure e modalità previste dal PSC e dai POS

e. Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, CSE: verifica l'attuazione di quanto previsto nei punti precedenti e se necessario adegua le procedure previste nel PSC adattandole alla situazione contingente del cantiere.



Tutti i diritti

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

6.4 – Procedure operative delle ditte

6.4.1 - Visita in cantiere di ditta e di lavoratore autonomo

L'inizio delle attività in cantiere di una ditta e/o lavoratore autonomo è subordinato:

a - a un prima visita del cantiere del responsabile della ditta
b - alla accettazione del POS da parte del CSE e suo deposito in forma cartacea in cantiere

Durante la visita, che potrà essere effettuata con il CSE o con il responsabile/preposto della ditta principale (in questo caso il CSE ne dovrà prendere atto), si effettuerà un sopralluogo dell'area cantiere, con particolare riferimento:

- alla viabilità e alle zone di stoccaggio dei materiali
- agli impianti
- alle attrezzature comuni
- agli apprestamenti di sicurezza collettivi
- alle lavorazioni in corso

e si forniranno le seguenti indicazioni:

- delle modalità organizzative del cantiere
- del ruolo dell'impresa principale nell'ambito della organizzazione del cantiere
- del divieto assoluto di utilizzo da parte degli operai della ditta delle attrezzature comuni di cantiere
- del divieto assoluto di manomissione degli apprestamenti di sicurezza collettivi
- dell'obbligo agli operai dell'uso dei DPI
- dell'obbligo di partecipare attivamente all'attività di coordinamento del cantiere

A seguito del sopralluogo e delle informazioni ricevute, il responsabile della ditta e/o lavoratore autonomo potranno avanzare richieste, motivate dalle esigenze delle lavorazioni che dovrà eseguire, di modifica degli apprestamenti di sicurezza collettivi e, per evitare interferenze, di modifica del cronoprogramma.
L'attività svolta verrà annotata dal CSE nel *§7.3 - Registro di cantiere dell'attività svolta dal CSE*

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.4.1.1 - Verbale di prima visita in cantiere di nuova ditta

VERBALE DI PRIMA VISITA IN CANTIERE DI NUOVA DITTA

Committente :	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
Cantiere:	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
Resp. Lavori:	**R.U.P. GEOMETRA ROMANO GIRELLI**
CSE:	**Geom. Magri Giordano** Via Case Nuove n°5, Acquafredda (Bs)

Il Signor _____ in qualità di titolare/preposto della ditta _____ incaricata da _____ per eseguire le seguenti lavorazioni :
a _____
b _____

dopo aver effettuato, con:
1 - Sig. _____
2 - Sig. _____

il sopralluogo del cantiere durante il quale è stato informato sul lay-out di cantiere, piano di emergenza ed evacuazione, di aver constatato l'integrità ed efficienza degli apprestamenti di sicurezza collettivi già realizzati, con la presente

DICHIARA

1. Di essere a conoscenza dei contenuti del Piano di sicurezza e coordinamento e del POS della propria ditta
2. delle modalità organizzative del cantiere
3. di essere a conoscenza che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è l'geom. Magri Giordano(cell. 392.9706805)
4. di essere a conoscenza che la ditta responsabile degli apprestamenti di sicurezza collettivi e della loro manutenzione è l'impresa ..... che ha nominato come proprio preposto in cantiere il sig. ..... (cell. .....)
5. di aver preso atto che gli ambienti di cantiere e le zone in cui si effettueranno i lavori sono sicuri;
6. di aver preso atto delle possibili interferenze che potrebbero insorgere con le lavorazioni di altre ditte

SI IMPEGNA

a) a non manomettere/far manomettere in nessun modo gli apprestamenti di sicurezza in essere;
b) qualora, per eseguire delle lavorazioni, fosse necessario rimuovere alcuni di tali apprestamenti di sicurezza collettivi, il preposto della ditta _____ si impegna di astenersi da qualunque azione propria e di interpellare immediatamente il sig. ..... affinché vengano predisposte nuove misure di sicurezza, di cui verrà data comunicazione al CSE per la loro accettazione, e solo dopo la loro realizzazione potrà procedere all'esecuzione delle lavorazioni momentaneamente sospese.
c) a fornire ai propri operai le indicazioni per non intralciare le vie di transito interne al cantiere
d) ad informare gli operatori che da lui dipendono affinché vengano rispettate le norme di sicurezza interne al cantiere previste dalla Normativa vigente, dal PSC e dal POS della ditta.
e) a dotare i propri operai dei DPI e delle attrezzature di sicurezza necessarie alle specifiche lavorazioni che dovrà eseguire;
f) organizzare le proprie lavorazioni in modo da limitare le interferenze con le altre lavorazioni
g) a compilare quotidianamente il "giornale dei lavori" indicando gli operatori presenti (ovviamente a priori autorizzati) e le attività in svolgimento;
h) di informare il preposto dell'obbligo di firma, anche con riserva, i rapporti di cantiere redatti dal CSE.

Letto approvato e sottoscritto

....., __/___/__
Il CSE, geom. Magri Giordano.....

Firme:
1 - Sig. _____
2 - Sig. _____

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.4.1.2 - Verbale di prima visita in cantiere di nuovo Lavoratore autonomo

VERBALE DI PRIMA VISITA IN CANTIERE DI NUOVO LAVORATORE AUTONOMO

Committente :	COMUNE DI OFFLAGA (BS)
Cantiere:	RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE SITO IN VIA FE D'OSTIANI CIG: Z992
Resp. Lavori:	**R.U.P. GEOMETRA ROMANO GIRELLI**
CSE:	**Geom. Magri Giordano** Via Case Nuove n°5, Acquafredda (Bs)

Il Signor _____ in qualità di lavoratore autonomo _____ incaricato da _____ per eseguire le seguenti lavorazioni :

a _____
b _____
c _____

dopo aver effettuato, con:

1 - Sig. _____
2 - Sig. _____

il sopralluogo del cantiere durante il quale è stato informato sul lay-out di cantiere, piano di emergenza ed evacuazione, di aver constatato l'integrità ed efficienza degli apprestamenti di sicurezza collettivi già realizzati, con la presente

DICHIARA

1. Di essere a conoscenza dei contenuti del Piano di sicurezza e coordinamento
2. Delle modalità organizzative del cantiere
3. di essere a conoscenza che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è l'geom. Magri Giordano(cell. 392.9706805)
4. di essere a conoscenza che la ditta responsabile degli apprestamenti di sicurezza collettivi e della loro manutenzione è l'impresa ..... che ha nominato come proprio preposto in cantiere il sig. ..... (cell. .....)
5. di aver preso atto che gli ambienti di cantiere e le zone in cui si effettueranno i lavori sono sicuri;
6. di aver preso atto delle possibili interferenze che potrebbero insorgere con le lavorazioni di altre ditte

SI IMPEGNA

a) a non manomettere in nessun modo gli apprestamenti di sicurezza in essere;
b) qualora, per eseguire delle lavorazioni, fosse necessario rimuovere alcuni di tali apprestamenti di sicurezza collettivi, il lavoratore autonomo si impegna di astenersi da qualunque azione propria e di interpellare immediatamente il sig. ..... affinché vengano predisposte nuove misure di sicurezza, di cui verrà data comunicazione al CSE per la loro accettazione, e solo dopo la loro realizzazione potrà procedere all'esecuzione delle lavorazioni momentaneamente sospese.
c) d non intralciare le vie di transito interne al cantiere
d) di rispettare le norme di sicurezza interne al cantiere previste dalla Normativa vigente, dal PSC e di attenersi alle disposizioni che gli verranno date dal CSE.
e) di essere dotato dei DPI e delle attrezzature di sicurezza necessarie alle specifiche lavorazioni che dovrà eseguire;
f) di organizzare le proprie lavorazioni in modo da limitare le interferenze con le altre lavorazioni
g) di firmare, anche con riserva, i rapporti di cantiere redatti dal CSE.

Letto approvato e sottoscritto

....., __/___/_____ Il CSE, geom. Magri Giordano.....

Firme:
1 - Sig. _____

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2 - Sig. _____
3 - Sig. _____
4 - Sig. _____

6.4.2 - Primo accesso in cantiere degli operai della ditta e del lavoratore autonomo

Il primo accesso degli operai delle ditta in cantiere potrà avvenire solo se tutte le seguenti condizioni sono simultaneamente verificate:

1. sia stato accettato dal CSE il POS della loro ditta
2. Il POS della ditta sia stato depositato in forma cartacea in cantiere
3. sia stata effettuata la prima visita in cantiere da parte del preposto e/o responsabile della ditta
4. ogni operaio sia dotato dei DPI personali necessari alle lavorazioni che dovranno eseguire e comunque di elmetto protettivo, scarpe antinfortunistiche e guanti.
5. ogni operaio dispone del proprio tesserino di riconoscimento.

In assenza del CSE questa verifica è demandata al capocantiere dell'impresa principale, che se lo riterrà opportuno potrà interpellare il CSE per ricevere le istruzioni in merito.

6.4.3 – Attività delle imprese e dei lavoratori autonomi in cantiere

Le imprese per tutta la durata della loro permanenza in cantiere dovranno:

- garantire la presenza costante di un preposto
- attenersi alle disposizioni dell'impresa principale per quanto riguarda la logistica di cantiere e gli apprestamenti di sicurezza collettiva
- vigilare costantemente, anche con il loro preposto, affinché i loro operai si attengano alle indicazioni contenute nei loro POS e nel PSC
- vigilare sullo stato psico-fisico dei propri operai, mettendoli a riposo quando necessario
- fornire agli operai i mezzi e attrezzature necessari per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni
- cooperare con il CSE e le altre imprese per favorire lo scambio reciproco di informazioni e per evitare le interferenze reciproche.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.5 - Attività del CSE

Gli obblighi del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori sono indicati nell'articolo 92 comma 1 del D.Lgs 81/08:

D.Lgs 81/08 - Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica 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;

e) segnala al committente o 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 97,comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, 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;

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

2. …..

L'attività del CSE si concretizza attraverso le seguenti azioni:

1. **Verifica e accettazione dei POS delle ditte (vedi §6.2)**: il CSE deve appurare se i documenti forniti dalle ditte sono coerenti con il PSC e se contengono i requisiti minimi previsti dall'ALL. XV-3; in caso di verifica negativa richiederà alla ditta l'integrazione del POS, specificandone le carenze, e ne darà comunicazione al Committente, alla ditta e alla ditta affidataria qualora la ditta, a cui si richiedono le integrazioni, sia esecutrice (in sub-appalto)
2. **Verifica l'applicazione di quanto indicato nel PSC e nei POS**: ciò avviene attraverso le visite in cantiere, che di regola dovrebbero avere cadenza settimanale e comunque tutte le volte che situazioni contingenti del cantiere lo richiedano. Durante le visite il CSE:

   2.1 Verifica le ditte presenti in cantiere, allontanando immediatamente quelle che non hanno depositato il POS in cantiere
   2.2 Verifica i nominativi degli operai delle nuove ditte in cantiere controllando se effettivamente i loro nominativi compaiono nei POS delle singole ditte e la loro posizione nei confronti delle ditte: gli operai di cui non è chiara la posizione verranno immediatamente fatti uscire dall'area di cantiere sino a che la loro posizione non sarà stata chiarita
   2.3 Verifica l'attuazione di quanto previsto nel PSC e nei POS, con particolare riferimento all'organizzazione, all'area di cantiere e agli apprestamenti di sicurezza collettivi, allo stato degli scavi e alla viabilità di cantiere
   2.4 Verifica lo stato degli apprestamenti di sicurezza in cantiere, collettivi comuni e di pertinenza delle singole ditte, sospendendo immediatamente le lavorazioni che avvengono in condizioni di non sicurezza e ordinando l'immediato ripristino delle condizioni di sicurezza
   2.5 Verifica le attrezzature di cantiere: per le attrezzature difettose provvederà a diffidarne immediatamente l'uso sino a loro riparazione o sostituzione
   2.6 Verifica l'utilizzo dei DPI da parte degli operai imponendo ai preposti di farli utilizzare.
   2.7 Verifica che le attività delle ditte in cantiere siano supportate dalle informazioni reciproche atte ad evitare o limitare al minimo le interferenze reciproche: in caso negativo convoca i preposti delle ditte per attivare il necessario coordinamento atto a evitare le interferenze
   2.8 Verifica se è necessario convocare una riunione di coordinamento per pianificare i lavori o risolvere problematiche non risolvibili durante la visita di sopralluogo.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

A seguito del sopralluogo il CSE redigerà un verbale di sopralluogo o annotando la propria attività sul Registro di cantiere, § 8.1, o redigendo in duplice copia un verbale di cui allegherà la copia al Registro di cantiere (Il verbale verrà tempestivamente inviato, per fax/e-mail certificata, alle ditte che stanno operando in cantiere, alla D.L. e al Committente per conoscenza).
Qualora il preposto di una ditta, che è intervenuto durante il sopralluogo, si rifiutasse di firmare il rapporto di cantiere, il CSE sospenderà immediatamente le lavorazioni della sua ditta e ne allontanerà dal cantiere tutti gli operai sino a chiarimento con il responsabile della ditta stessa.

3. **Rapporti con il Committente**: il CSE avvertirà il Committente di gravi negligenze sino a proporre, nei casi estremi, l'allontanamento della ditta e/o lavoratore autonomo e la risoluzione del contratto. Qualora in cantiere venisse meno la presenza continuativa dell'impresa principale, intesa come ditta responsabile dell'area di cantiere, degli impianti, attrezzature e degli apprestamenti di sicurezza collettivi o se l'impresa incaricata si mostrasse inadeguata a svolgere questo compito, il CSE avvertirà direttamente il Committente affinché provveda in merito
4. **Rapporti con le imprese**: le Imprese dovranno avvertire tempestivamente il CSE di eventuali loro sub-appalti (che dovranno essere stati regolarmente autorizzati dal Committente) astenendosi di farle entrare sino ad autorizzazione dei loro POS. Le imprese dovranno attenersi a quanto prescritto dal CSE e informare il loro preposto dell'obbligo di firma, anche con riserva, i rapporti di cantiere redatti dal CSE.
5. **Rapporti con la Direzione Lavori**: il CSE richiederà l'intervento della D.L. ogni qualvolta lo richiedano aspetti tecnici del cantiere che sono influenti sotto l'aspetto della sicurezza, quali ad esempio: stabilità delle pareti di scavo, sequenze di montaggio di elementi prefabbricati e carpenterie metalliche, modifica del programma dei lavori
6. **Rapporti con gli operai in cantiere**: di norma il CSE impartirà le proprie istruzioni ai preposti di cantiere, affinché questi ultimi le possano attuare con le risorse e i mezzi a loro disposizione. Il CSE interverrà direttamente sugli operai quando:
   6.1 durante il sopralluogo rilevi una situazione di pericolo grave immediato: in questo caso ordinerà agli operai la sospensione immediata della lavorazione in corso e verificherà personalmente che gli operai si siano allontanati dalla zona pericolosa; successivamente con il loro preposto cercherà le soluzioni per far completare la lavorazione sospesa
   6.2 durante il sopralluogo verifichi la mancanza d'uso degli operai dei DPI: in questo caso inviterà gli operai ad indossarli e successivamente ribadirà al loro preposto che è suo compito/ obbligo di far indossare agli operai i DPI.
7. **Adeguamenti e aggiornamenti del PSC**: per svolgere tale obbligo il CSE utilizzerà i prospetti del §8- "*Registro di cantiere: verifiche del CSE, adeguamenti e aggiornamenti del PSC*"

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO Via Case Nuove n° 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6.6 – Condizioni riscontrabili in cantiere e azioni suggerite

I prospetti riportano una serie, non esaustiva, di situazioni che possono essere riscontrate in cantiere e, valutata la situazione contingente del cantiere, le possibili azioni che si possono intraprendere; questi prospetti possono essere utilizzati da tutti i responsabili del cantiere: preposti, capi squadra, CSE ecc.

6.6.1 – Area di cantiere

Elemento dell'area di cantiere	Situazione rilevata: provvedimenti
Recinzione di cantiere	1. Recinzione incompleta o inadeguata: fare completare la recinzione (con altezza di almeno 2.0 m)
Segnaletica	1. Mancanza dei cartelli di cantiere: fare posizionare il cartello di cantiere e copia della notifica preliminare nelle vicinanze degli accessi al cantiere 2. Mancanza del divieto di ingresso a estranei nell'area di cantiere: porre all'ingresso del cantiere il segnale di divieto di accesso agli estranei
Accessi all'area di cantiere	1. Durante le pause, con personale gli accessi rimangono aperti: prescrivere la chiusura degli accessi al cantiere in assenza di operai in cantiere 2. Accesso dei mezzi d'opera difficoltoso: rivedere il posizionamento dell'ingresso carraio 3. Accesso dei mezzi d'opera difficoltoso: utilizzare movieri per favorire le manovre dei mezzi in ingresso / entrata 4. Accesso dei mezzi d'opera difficoltoso: posizionare di fronte all'ingresso di cantiere specchi che favoriscano la visuale del traffico
Viabilità e accesso alle aree di stoccaggio	1. Mancata segnalazione di aperture nel suolo: fare segnalare immediatamente le aperture o farle coprire in modo robusto, ad esempio con lamiere con spessore di almeno 10 mm 2. Copertura di apertura nel suolo sfondata: fare sostituire immediatamente la copertura sfondata con una avente caratteristiche più solide
Quadro elettrico di cantiere	1. Il telaio esterno di protezione si presenta carente, con scarse funzioni protettive delle apparecchiature esterne: richiedere immediatamente la sua sistemazione 2. Interruttore differenziale inadeguato (superiore a 30 mA): diffida d'uso delle apparecchiature elettriche sino a installazione di interruttore differenziale di 30 mA
Prese e cavi elettrici	1. Utilizzo di prese non a norma (IP44): diffida d'uso immediata; richiedere l'uso di prese e spine IP44 o di riduzioni (solo per luoghi asciutti) 2. Isolamento cavi elettrici difettoso: diffida d'uso immediata e prescrizione del loro allontanamento dall'area di cantiere 3. Giunzione di cavi inadeguata (nastro isolante): diffida d'uso immediata e prescrizione del loro allontanamento dall'area di cantiere
Masse metalliche (baracche ecc.)	1. Assenza di messa a terra: fare provvedere in merito
Servizio igienico di cantiere	1. Assenza di servizi igienici in cantiere: prescrivere all'impresa di provvedere immediatamente 2. Acqua corrente: se assente invitare l'impresa a provvedere urgentemente
Scavi: inclinazione delle pareti	1. Pendenza delle pareti di scavo inadeguata: richiedere sopralluogo della D.L. o del Geologo che ha redatto la relazione geologica per una verifica. Richiedere per iscritto l'esito della verifica.
Viabilità in prossimità degli scavi	1. Via di transito nelle vicinanze di uno scavo aperto: qualora la via di transito, dei mezzi d'opera, fosse a una distanza inferiore a un franco di sicurezza, pari all'altezza dello scavo più 1.o m, richiedere sopralluogo della D.L. o del Geologo, che ha redatto la relazione geologica per una verifica. Richiedere per iscritto l'esito della verifica.
Protezione delle pareti di scavo	1. Dalle pareti si stacca o si potrebbe staccare materiale: fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento 2. Avverse condizioni metereologiche: fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

6.6.2 - Attrezzature

Attrezzature	Situazione rilevata: provvedimenti
1. Gru di cantiere	1. Mancanza di recinto alla base della zavorra rotante: realizzare immediatamente la recinzione con un franco minimo di 0.70 m, tra la zavorra e la recinzione 2. Mancanza del libretto gru e del telecomando: fare portare immediatamente in cantiere copia dei libretti 3. Mancata verifica trimestrale delle funi della gru: fare effettuare (indicando, se necessario le modalità di verifica) 4. Manovra della gru da parte di operaio non formato e addestrato: sospendere immediatamente l'uso della gru all'operaio e richiamare il capo cantiere o titolare dell'impresa affinché faccia manovrare la gru solo da personale idoneo. Se in cantiere non è presente personale formato e addestrato sospendere l'uso della gru sino a che non sarà arrivato in cantiere il gruista.
2. Sega circolare	1. Dispositivo di sicurezza di accensione malfunzionante: diffida immediata dell'uso della sega circolare sino a suo ripristino 2. Mancanza dei carter di protezione delle parti in movimento: diffida immediata dell'uso della sega circolare sino a suo ripristino 3. Carter lama sollevato con filo di ferro: sospendere l'uso della sega circolare sino a che il filo di ferro non sarà stato tolto; richiamare il preposto affinché faccia utilizzare correttamente la sega circolare e le attrezzature di cantiere in genere 4. Mancanza di attrezzi spingi pezzo: fare dotare la sega circolare degli attrezzi necessari 5. Presenza di materiale di scarto ai piedi della sega circolare: richiedere la sua pulizia immediata per evitare inciampi, scivolamenti, cadute a livello
3. Betoniera di cantiere	1. Mancanza della tettoia di protezione o tettoia inadeguata: richiedere l'adeguamento della tettoia 2. Mancanza di carter di protezione del volano: diffida immediata dell'uso della betoniera sino a suo ripristino 3. Mancata messa a terra della betoniera: diffida immediata dell'uso della betoniera sino a suo ripristino 4. Posizionamento precario: fare riposizionare la betoniera per evitarne il ribaltamento
4. Impastatrice per intonaci, miscelatrici in genere	1. Emissione di polveri in atmosfera: fare arrestare l'impastatrice, diffidarne l'uso e sospendere la lavorazione; fare sostituire i filtri e i componenti che non arrestano le polveri; se non è possibile riparare l'impastatrice allontanarla dal cantiere e farla sostituire 2. Rumorosità: fare silenziare l'impastatrice o segregarla in un luogo appartato; prescrivere a tutti gli operai, di qualunque ditta, che operano nelle sue vicinanze l'uso di otoprottettori
5. Prese e cavi elettrici	1. Utilizzo di prese non a norma (IP44): diffida d'uso immediata; richiedere l'uso di prese e spine IP44 o di riduzioni (solo per luoghi asciutti) 2. Isolamento cavi elettrici difettoso: diffida d'uso immediata e prescrizione del loro allontanamento dall'area di cantiere 3. Giunzione di cavi inadeguata (nastro isolante): diffida d'uso immediata e prescrizione del loro allontanamento dall'area di cantiere
6. Scale a mano semplici	1. La scala non sopravanza di 1.0 m il piano di arrivo o manca un valido sostegno per lo sbarco al piano: diffida d'uso della scala e prescrizione di sostituzione con una scala più lunga che sopravanzi di 1.0 m il piano di arrivo 2. Scala a mano senza arresto al piede: diffida d'uso, fare realizzare l'arresto al piede 3. Scala non legata in sommità: diffida d'uso, fare legare la scala a mano 4. Scala a mano con pioli mancanti o inchiodati sui montanti: diffida d'uso immediato e prescrizione del suo allontanamento dall'area di cantiere
7. Ponti su cavalletti	1. Utilizzo di pannelli da cassero: diffida d'uso immediato e prescrizione di utilizzo di assi 5 x 30 cm 2. Copertura non completa del piano del ponte: sospendere la lavorazione, diffida d'uso immediato sino a copertura completa del piano con assi 5 x 30 3. dei cavalletti: sospendere la lavorazione in corso e fare riposizionare i cavalletti 4. Ponti di altezza superiore a 1.50 m: chiedere la loro parapettatura o sostituzione con apprestamento equivalente che annulli il rischio di caduta dall'alto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

6.6.3 – Apprestamenti di sicurezza

Apprestamenti di sicurezza	
Situazione riscontrata	**Provvedimenti**
1. Bordo di orizzontamenti (solai, terrazzi) non protetti contro la caduta dall'alto	- Sospendere immediatamente qualunque operazione in corso - Fare proteggere il bordo non protetto con parapetto o ponteggio
2. Aperture negli orizzontamenti non protetti	- Sospendere immediatamente qualunque operazione in corso - Fare proteggere il bordo non protetto con parapetto o con assi inchiodate fra di loro
3. Botole negli orizzontamenti, copertura aperte	- Richiamare il responsabile di cantiere e gli operai prescrivendo loro di richiudere la botola una volta utilizzata
4. Bocche di lupo non coperte	- Interdire immediatamente il transito in prossimità delle bocche di lupo non coperte - Fare parapettare o coprire con assi, inchiodate fra di loro e non facilmente rimuovibili, le bocche di lupo evidenziando che la protezione realizzata dovrà essere efficace per tutta la durata delle lavorazioni sino alla posa delle griglie definitive
5. Rampe scale e pianerottoli non protetti	- Interdire immediatamente il transito sulla scala non protetta - Fare parapettare la scala evidenziando che la parapettatura dovrà essere efficace per tutta la durata delle lavorazioni sino alla posa delle ringhiere definitive
6. Ciglio degli scavi non parapettati	- Interdire immediatamente il transito in prossimità del ciglio degli scavi - Fare parapettare il ciglio degli scavi con un franco, rispetto al piede dello scavo, pari all'altezza della scavo più 1.0 m.
7. Protezione del ciglio degli scavi per distacco di materiale delle pareti	- Sospendere immediatamente le lavorazioni in prossimità del piede dello scavo (franco di almeno 1.50 m) - Fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento
8. Scavi: condizioni metereologiche avverse	- Fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento
9. Ponteggio: documentazione	- Mancanza di PI.M.US, libretto di autorizzazione ministeriale, disegno del ponteggio: non fare montare il ponteggio e se in corso di montaggio sospendere immediatamente la lavorazione sino a acquisizione dei documenti mancanti, richiamare il responsabile di cantiere o il responsabile dell'impresa affinché le lavorazioni del ponteggio avvengano in presenza dei documenti necessari.
10. Ponteggio: montaggio, manutenzione, smontaggio	- Montaggio, manutenzione, smontaggio di ponteggio in assenza di personale formato e addestrato: sospendere immediatamente la lavorazione in corso e fare scendere gli operai; richiamare il responsabile di cantiere affinché la lavorazione venga completata da personale idoneo
11. Ponteggio: basi di appoggio	- Base del ponteggio poggiante su terreno di riporto: non accettare appoggi puntuali ma fare utilizzare solo robuste assi con efficace ripartizione dei carichi trasmessi dai montanti sul terreno - Basi del ponteggio precarie: diffida d'uso del ponteggio sino a realizzazione di adeguati basi o adeguamento del ponteggio
12. Ponteggio: accesso ai ponti	- Accesso ai ponti con scale esterne: sospendere immediatamente l'accesso e fare togliere le scale esterne; fare posizionare nuovi elementi dei ponti con botole e le scale interne
13. Ponteggio: transitabilità, dislivelli interni	- Mancanza di parapetti, tavole fermapiede e chiusure di testata: interdire i ponti non a norma sino a loro completamento - Dislivelli tra ponti adiacenti: interdire l'uso dei ponti o fare chiudere le testate con dislivello interno sino a realizzazione delle rampe o scale interne di raccordo
14. Ponteggio: suo posizionamento rispetto all'edificio	- Ponteggio distante più di 0.20 m dall'edificio: fare realizzare parapetti interni o soluzioni alternative. - Ponte con dislivello superiore a 0.50 m rispetto all'impalcato interno: fare parapettare il ponteggio in corrispondenza dell'apertura - Parapetti non sopravanzanti di 1.20 m la linea di gronda: sospendere tutte le lavorazioni in copertura sino a realizzazione di parapettatura sopravanzante di almeno 1.20 m la linea di gronda - Ponti con parapetto esterno, ma con dislivello superiore a 0.50 m rispetto al piano di lavoro: sospendere le lavorazioni sul piano sino a sua parapettatura.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

6.6.4 - Lavorazioni

Lavorazioni	
Condizione riscontrata	**Provvedimenti**
1. DPI	- Gli operai non hanno in cantiere i DPI: sospendere lavorazioni e fare allontanare dalla zona di lavorazione gli operai; gli operai possono riprendere le lavorazioni quando avranno disponibili in cantiere i DPI. - Gli operai non usano i DPI: richiamare i singoli operai e prescriverne il loro uso; richiamare il loro preposto / capo squadra e pretendere che li faccia indossare
2. Movimenti terra: operai in prossimità dei mezzi di movimento terra (ruspe, escavatori, terne)	- Fare arrestare immediatamente la ruspa - Richiamare l'operatore della ruspa e prescrivergli di arrestare la macchina qualora l'operaio fosse nel raggio d'azione della ruspa - Richiamare l'operaio prescrivendogli di stare a debita distanza, almeno la lunghezza del braccio della ruspa e della benna più 1.50 m - Richiamare il preposto, comunicandogli le prescrizioni, e ordinargli di vigilare affinché ciò non si verifichi più
3. Operai a fondo scavo: distacco di materiale delle pareti	- Sospendere immediatamente le lavorazioni in prossimità del piede dello scavo (franco di almeno 1.50 m) - Fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento
4. Operai a fondo scavo: condizioni metereologiche avverse	- Sospendere immediatamente le lavorazioni in prossimità del piede dello scavo (franco pari all'altezza dello scavo) - Fare proteggere le pareti dello scavo con robusti teli, fissati in sommità e fermati a fondo scavo affinché non vengano sollevati dal vento
5. Scavi: accesso a fondo scavi	- Mancanza di rampa di accesso: fare realizzare rampa pedonale con gradini, utilizzando ad esempio alzate in legno, e parapetto per evitare scivolamenti e cadute a livello - Impossibilità di realizzare la rampa di accesso: fare posizionare almeno due scale a mano semplici, su lati o vertici dello scavo opposti, le scale a mano dovranno sopravanzare di 1.0 m il piano di arrivo, essere legate in sommità e fermate al piede.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

6. Operaio in scavo a trincea con profondità maggiore di 1.50 m	Fare uscire immediatamente l'operaio dallo scavo Prescrivere l'armatura delle pareti di scavo o dare loro adeguata inclinazione, 45° richiedere sopralluogo della D.L. o del Geologo che ha redatto la relazione geologica per una verifica. Richiedere per iscritto l'esito della verifica
7. Operai su orizzontamenti sprovvisti di parapetti	Sospendere immediatamente le lavorazioni in corso sino a realizzazione di robusti parapetti e/o ponteggi
8. Operaio sui casseri durante il getto	Sospendere immediatamente il getto e fare scendere l'operaio Segnalare il fatto al capo cantiere con richiesta di realizzazione di adeguati apprestamenti o dell'uso di scale con ringhiera
9. Operaio su ponte a cavalletti irregolare	Sospendere la lavorazione in corso Fare scendere l'operaio dal ponte su cavalletti Fare sostituire il ponte con assi regolamentari (5 x30) Prescrivere all'impresa di dotare il cantiere di mezzi, materiali e attrezzature per l'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.7 – Documenti di cantiere

L'elenco riportato è indicativo e non è esaustivo

SOGGETTI	DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA
IMPRESE AFFIDATARIE E ESECUTRICI	Comunicazione di assunzione al centro per l'impiego dei lavoratori in cantiere
	Documento unico di regolarità contributiva D.U.R.C.
	Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
LAVORATORI AUTONOMI	Documento unico di regolarità contributiva D.U.R.C.
	Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

SOGGETTI	DOCUMENTAZIONE TECNICA	ART. DI RIFERIMENTO D.LGS 81/08
IMPRESA AFFIDARIA E ESECUTRICI	Piano operativo di sicurezza, POS (vedi anche § 6.2 del PSC)	Art.96 comma 1, lett. G
	Valutazione del rumore e vibrazioni	Capo I, II e III del Titolo IV
	Denuncia impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, se previsto, inviata all'INAIL ex ISPESL e all'ASL (oppure ARPA) con le relative ricevute	Art.86 D.LGS 81/08 comb. Disp. DPR 462/2001
	Documentazione tecnica delle attrezzature e delle macchine (libretti d'uso e manutenzione, marcatura e/o dichiarzione di conformità CE)	Art. 71
	Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg completi dei verbali di verifica periodica e omologazione rilasciata dall'INAIL ex ISPESL	Art. 71
	Autorizzazione Ministeriale all'uso del ponteggio e relazione tecnica del fabbricante (libretto del ponteggio)	Art. 131 comma 6
	Piano di montaggio, uso e smontaggio, PIMUS	Art. 131 comma 1
	Attestati del corso di formazione per i lavoratori addetti al montaggio, manutenzione e smontaggio del ponteggio	Art. 131 comma 6
	Disegno del ponteggio e suo eventuale progetto	Art. 133
IMPRESA AFFIDATARIA	Contratti di sub-appalto con le ditte esecutrici e loro autorizzazioni	
	Verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	Art. 97 c.2 e ALL. XVII
	Verifica della congruenza di POS delle Imprese Esecutrici con il proprio Piano Operativo di sicurezza	Art. 97 comma 3 lett. b
	Trasmissione del PSC alle imprese	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	esecutrici ed ai lavoratori autonomi	
LAVORATORI AUTONOMI	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali	
	Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione	
	Dichiarazione del Lavoratore autonomo in merito agli obblighi previsti dall'art. 94 del D.Lgs 81/08	Art. 94
	Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	Piano di sicurezza e Coordinamento, PSC	Art. 91 c.1 lett. a Art. 100 e All. XV
	Fascicolo con le caratteristiche dell'opera	Art. 91 c.1 lett. b e All. XVI
	Acquisizione dei POS delle imprese affidatatrie e esecutrici e valutazione dei rischi per i lavoratori autonomi	Art. 92 comma 1 lett.b
	Verbali relativi alle visite ispettive effettuate in cantiere	Art. 92 comma 1 lett. e

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7 - Registro di cantiere: verifiche del CSE, adeguamenti e aggiornamenti del PSC

7.1 - Registro di cantiere dell'attività svolta dal CSE

N°	DATA	VERBALE	NOTE

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

N°	DATA	VERBALE	NOTE

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Elenco delle ditte in cantiere

N°	Sub appalto	DITTA	LAVORAZIONI	VERIFICA
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.3 - Numeri telefonici

Nominativo:		Tel	Fax	Cell	e-mail
CSP - CSE	Si veda cap. 2				
Committente					
Responsabile dei Lavori					
Progettista gen.					
DL generale					
Progettista strutt.					
DL strutturale					
geologo					
Polizia		112			
Carabinieri		112			
Vigili del Fuoco		112			
Pronto soccorso pubblico		112			
Servizio Medicina del Lavoro (PSAL):					
	Distretto Socio Sanitario n°2 – Brescia Ovest e n°3 – Brescia Est	030 2 131 064	030 2 136 441		
	Distretto Socio Sanitario n°4 – Valle Trompia	030 8 984 611			
	Distretto Socio Sanitario n°5 – Sebino e n°6 – Monte Orfano	030 7 439 851	030 7 439 875		
	Distretto Socio Sanitario n°8 – Bassa Bresciana Occidentale, n°9 – Bassa Bresciani Centrale e n°10 – Bassa Bresciani Orientale	030 9 037 239	030 9 078 259		
	Distretto Socio Sanitario n°11 – Garda e n°12 – Valle Sabbia	0365 598 547	0365 591 000		
Ispettorato del Lavoro		030 223 985			
Reperibilità servizio guasti Gas		803 500			
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)		800 900 800			
Acquedotto		800 066 722			

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.4 - Area di cantiere

Allestimento	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'				NOTE
	Committenza	PSC	Impresa principale		
recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni					
viabilità principale di cantiere					
Percorsi pedonali					
Illuminazione percorsi bui					
Segnaletica					
servizi igienico-assistenziali					
Locali per lavarsi					
Spogliatoi					
Refettori					
Locali di ricovero e di riposo					
Dormitori					
camere di medicazione					
Infermerie					
impianto di alimentazione elettrica					
impianti di messa terra e di protezione contro le scariche atmosferiche					
impianti di alimentazione acqua potabile					
impianti di alimentazione gas					
Aree di deposito materiali					
Aree di deposito attrezzature					
Aree di deposito rifiuti di cantiere					
Aree di deposito materiale esplosivo (es. bombole)					

Note	
NP	Non Previsti

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.5 - Apprestamenti di sicurezza collettivi

Apprestamento	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
	Committenza	Impresa principale		
Ponteggi				
Trabattelli				
Ponti su cavalletti				
Parapetti				
Andatoie e passerelle				
Scavi				
Protezione dei posti fissi di lavoro				
Segnalazione aree di scavo				
Aperture nel suolo				
Aperture negli impalcati				
Abbattimento fonti di rumore				
Abbattimento emissioni polveri				

Note	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.6 - Attrezzature

Attrezzatura	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'				NOTE
	Committenza	Impresa			
		Principale	Esecutrice		
Centrali e impianti di betonaggio					
Betoniere					
Gru					
Autogrù					
Argani					
Elevatori					
Macchine movimento terra					
Macchine movimento terra speciali e derivate					
Seghe circolari					
piega ferri					
Elementi di banchinaggio solai					
Impianto miscelazione intonaci					
Impianto sottofondo alleggerito					
Impianto caldane					

Note	
NP	Non Previsto

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.7 - Gestione dell'emergenze

Apprestamento			NOTE
	Impresa principale		
Personale di gestione delle emergenze			
Attrezzature per primo soccorso			
Segnaletica di sicurezza			
Avvisatori acustici			
Illuminazione di emergenza			
Mezzi estinguenti			

Note	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.8 - Mezzi e servizi di protezione collettiva

TIPO	PRESCRIZIONI	RIFERIMENTO RESPONSABILITA'			NOTE
		Committenza	Imp.Affid.	Imp.Esec.	
Segnaletica di sicurezza					
Avvisatori acustici					
Attrezzature per primo soccorso					
Illuminazione di emergenza					
Mezzi estinguenti					
Servizi di gestione delle emergenze					

Note su mezzi e servizi di protezione collettiva	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

7.9 - Verifica documentazione di cantiere: impianti, attrezzature di sollevamento, ponteggi, liee di vita

		DOCUMENTAZIONE					REDATTORE / PROPRIETÀ	DATA – VERB.
1	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE							
	1	Dichiarazione conformità impianto elettrico						
	2	Dichiarazione conformità messa a terra						
2	1.a GRU							
	1	Libretto della gru						
	2	Libretto del telecomando						
	3	Richiesta verifica annuale ASL						
	4	Comunicazione di avvenuta installazione						
	5	Dichiarazione in merito alla efficacia base di appoggio						
	6	Verifiche trimestrali previste:						
		ANNO	MM/GG	MM/GG	MM/GG	MM/GG		
	2.a GRU							
	1	Libretto della gru						
	2	Libretto del telecomando						
	3	Richiesta verifica annuale ASL						
	4	Comunicazione di avvenuta installazione						
	5	Dichiarazione in merito alla efficacia base di appoggio						
	6	Verifiche trimestrali previste:						
		ANNO	MM/GG	MM/GG	MM/GG	MM/GG		
	7	**Pratica gru interferenti**						
3	PONTEGGIO							
	1	Libretto di autorizzazione Ministeriale						
	2	PI.M.US						
	3	Disegno ponteggio						
	4	Progetto ponteggio						
	5	Ceck-list ponteggio						
	6	Attestato di corretto montaggio						
4	LINEA DI VITA							
	1	Fornitore						
	2	Progetto						
	3	Collaudatore						

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

8 - Appendici

A.1 - Lavorazioni in quota

- *Sistemi di trattenuta e anticaduta*

Elementi fondamentali di un sistema anticaduta

Un sistema anticaduta è sempre composto da tre elementi fondamentali:

1 - Punti d'ancoraggio che possono costituiti da linee di vita o da punti di ancoraggio
2 - Collegamento dei punti d'ancoraggio con l'operatore che possono essere del tipo:
  2.a: fissi (cordino con moschettone)
  2.b: Scorrevoli (su fune o cavo)
  2.c: Regolabili o retrattili
3- Imbracatura (con bretelle e cosciali quando vi è pericolo di caduta) o cintura a vita per posizionamenti sul lavoro

Gli operai che utilizzano sistemi di questo tipo dovranno essere stati debitamente formati e addestrati.

Linee di vita

Un "sistema linea di vita" è composto da:

1 – linea di vita
2 – Punti di ancoraggio della linea di vita
3 – Imbragatura indossata dall'operaio
4 – collegamento dell'imbragatura alla linea di vita che può essere costituito da uno dei seguenti elementi:
  a – Dispositivo retrattile
  b – semplice cordino di trattenuta, da utilizzarsi solo quando l'operatore non può sporgersi sul vuoto
  c – cordino di trattenuta e dissipatore, da utilizzarsi solo quando l'operatore può sporgersi sul vuoto
5 – manuale d'uso della linea di vita, fornito dal suo produttore
6 – manuale d'uso del cordino+dissipatore
7 – Piattaforma elevatrice e/o ponte su trabattelli per gestire l'emergenza del recupero dell'operatore caduto.

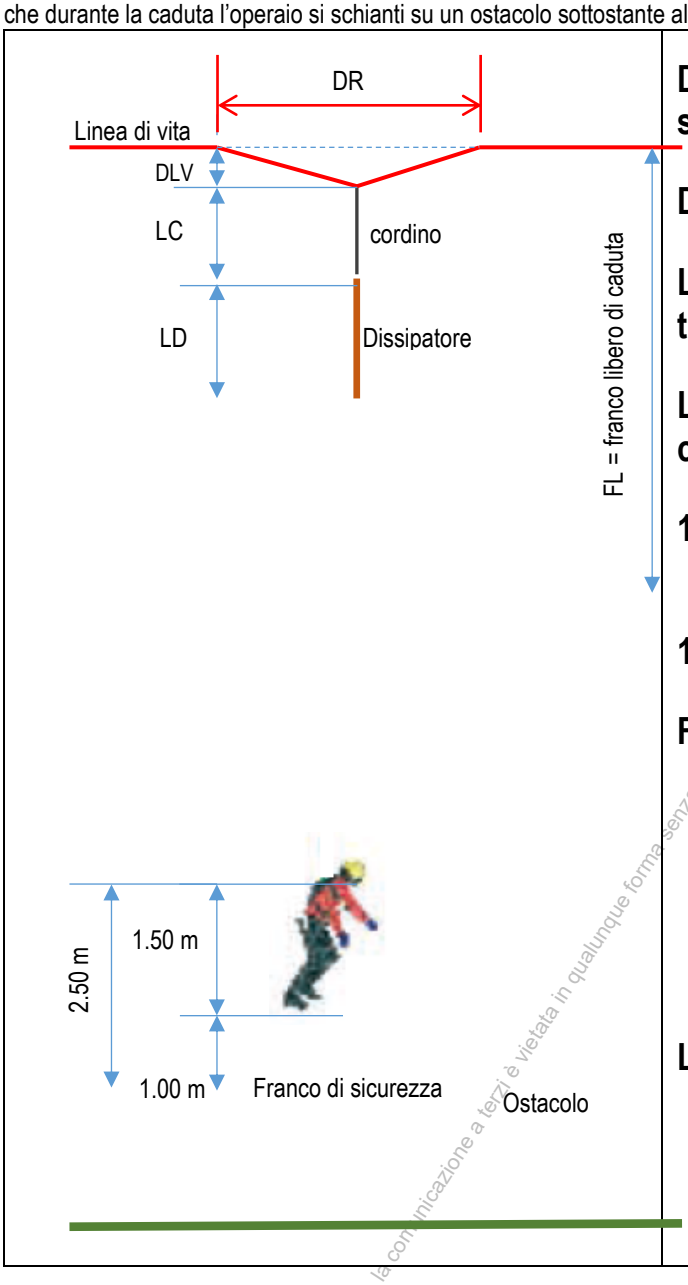
Note: Tutti i componenti del "sistema linea di vita" devono essere marcati CE secondo la Norma UNI EN 795:2002 e devono essere integri.

Possono utilizzare il "sistema linea di vita" solo operai debitamente formati e addestrati per l'utilizzo dei DPI di 3.a categoria

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Per poter essere utilizzato in sicurezza il "sistema linea di vita" deve essere stato precedentemente dimensionato al fine di evitare che durante la caduta l'operaio si schianti su un ostacolo sottostante alla zona di lavorazione.



DR = distanza tra due ritegni successivi della linea di vita

DLV = deformazione della linea di vita

LC = lunghezza del cordino di trattenuta

LD = lunghezza del dissipatore completamente disteso

1.50 m = distanza del punto di aggancio del cordino dai piedi dell'operatore

1.00 m = franco minimo di sicurezza

FL = franco libero di caduta (distanza tra la linea di vita e l'ostacolo sottostante all'operatore)

La linea di vita è sicura se:

DLV+LC+LD+2.50 è minore di FL

Esempio:

franco libero di caduta FL = 5.0 m
lunghezza cordino LC = 1.0 m
Lunghezza dissipatore LD = 0.7 m

Nel manuale d'uso della linea di vita è sempre presente una tabella del tipo:

DR= Lunghezza linea vita	**5.0 m**	**7.50 m**	**10.0 m**	**12.50 m**	**15.00 m**
DLV= deformazione linea vita	**0.60 m**	**0.90 m**	**1.25 m**	**1.70 m**	**2.10 m**

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Fissata la lunghezza della linea di vita, o di sue ritegni successivi, ad esempio 10.0 m si ricava che la deformazione DLV = 1.25 m
La verifica è pertanto:

DLV+LC+LD+2.50 ⇒ 1.25 + 1.00 + 0.70 + 2.50 = 5.45 maggiore di FL = 5.00 m ⇒ LA VERIFICA NON E' SODDISFATTA

Riducendo la lunghezza della linea vita, mediante ritegni intermedi, a 5.00 m si ricava che DLV = 0.60 m
Ripetendo la verifica:

DLV+LC+LD+2.50 ⇒ 0.60 + 1.00 + 0.70 + 2.50 = 4.80 minore di FL = 5.00 m ⇒ LA VERIFICA E' SODDISFATTA

Punti d'ancoraggio

Possono essere costituiti:

a – Attacchi fissi che devono poter reggere una forza di almeno 10 kN (bozza PrEN 795); sono adatti quando l'operatore non deve muoversi per spazi molto estesi, la loro realizzazione può avvenire tramite:

a1 – tasselli con golfari
a2 - staffa murata
a3 - tubo del ponteggio
a4 - struttura robusta (verificata da tecnico competente)

E' vietato utilizzare come punti fissi camini e comignoli

Collegamenti ai punti di ancoraggio

Vanno scelti sulla base delle necessità di mobilità dell'operatore.

a – L'operatore non necessita di mobilità laterale: si possono utilizzare cordini fissi aventi una lunghezza massima di 2 metri dotati di ammortizzatore. La necessità di avere un ammortizzatore è dettato dalla norma UNI-EN 363 che fissa in 600 daN la massima forza d'arresto a cui può essere sottoposta una persona senza subire danni; a tale scopo si riporta la seguente tabella con valori indicativi, in quanto influenzabili da molti fattori, delle forze misurate da una cella di carico posta tra una massa di 100 kg in caduta e il punto di ancoraggio:

CADUTA LIBERA (m)	PICCO DI FORZA (daN – Kg)
0.50	660
1.00	1220
1.50	1780
2.00	2340

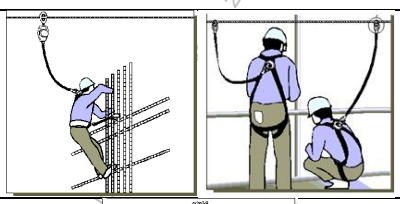
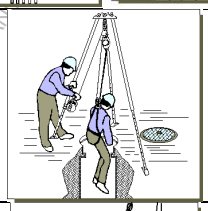
Come si può notare nessuno di questi valori è inferiore ai 600 daN da cui la necessità di utilizzo degli ammortizzatori.

b - L'operatore necessita di mobilità laterale: i collegamenti possono essere realizzati tramite:

b1 - dispositivi scorrevoli: da utilizzarsi essenzialmente quando l'operatore si muove in verticale (ad esempio lungo una scala, traliccio, palo ecc.)
b2 - dispositivi retrattili: concedono e recuperano il cavo di collegamento assecondano i movimenti dell'operatore. Il loro utilizzo può aversi per lavorazioni sui cornicioni o sui tetti o su parti dell'impalcato prospicienti il vuoto. L'utilizzo di questi dispositivi comporta una attenta valutazione dell'effetto pendolo e il conseguente tirante d'aria che deve essere libero sotto il piano di calpestio: il tirante d'aria, misurato in orizzontale, può raggiungere valori pari al 30% della distanza tra il piano di calpestio e il punto di ancoraggio. Questi dispositivi non vanno utilizzati per contrastare scivolamenti lenti in quanto il blocco di arresto si attiva quando la velocità di caduta arriva a circa 1.50 m/s.

Imbracature e cinture

a - **Imbracature:** sono dei D.P.I di III categoria (D.Lgs 81/08) e tutti i loro componenti devono essere marchiati **CE**. Esistono diverse tipologie di imbracature che si differenziano a seconda dell'uso:

a1 - imbracature con attacchi posteriori: si devono utilizzare con cordini dotati di ammortizzatori o dispositivi anticaduta retrattili	
a2 - imbracature con attacchi posteriori e anteriori: si possono utilizzare per i casi previsti in (a1) con in più la possibilità di uso con dispositivi scorrevoli collegati anteriormente all'imbracatura	
a3 - imbracature con attacchi posteriori e anteriori e laterali: si possono utilizzare con collegamenti anteriori e posteriori con qualsiasi tipo di sistema anticaduta; per un utilizzo di posizionamento sul posto di lavoro si utilizzano gli attacchi laterali posti sulle anche.	

Data la complessità di utilizzo dei vari tipi di attacchi è indispensabile un adeguato addestramento dell'operatore, che dovrà essere in grado di utilizzarli correttamente sulla base delle indicazioni fornite dal costruttore e del tipo di ancoraggio in utilizzo.
Per quanto possibile è sempre preferibile utilizzare un **punto di aggancio posto verticalmente al di sopra dell'operatore e comunque più alto al punto di attacco dell'imbracatura stessa**; il punto di aggancio deve essere realizzato per sopportare sollecitazioni pari ad almeno 10 kN al fine di sostenere i carichi dinamici che si possono sviluppare durante una caduta.
Per evitare urti contro la struttura è consigliabile utilizzare un cordino, con dissipatore, di lunghezza minima, strettamente necessaria, e comunque non superiore ai 2.00 metri: quando si supera questo valore, perché ad esempio non esiste nelle vicinanze un punto di ancoraggio, è **necessario** ricorrere all'utilizzo di un dispositivo anticaduta di tipo retrattile da fissarsi sopra l'operatore.

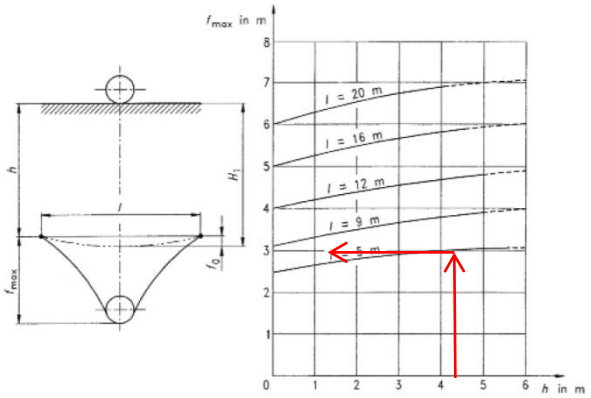
b - **Cinture di posizionamento sul lavoro:** da sole non sono in grado di arrestare la caduta in quanto non manterrebbero l'operatore in posizione eretta e potrebbero causargli notevoli danni in caso di arresto. Le cinture devono essere utilizzate esclusivamente per **prevenire una possibile caduta** e permettere all'operatore di potere lavorare con le mani libere senza doversi sostenere ad una struttura a cui l'operatore può collegarsi tramite il cordino passato intorno alla stessa e collegato **ad entrambi** gli anelli laterali.
Il cordino deve essere di tipo regolabile (tra 1.00 e 2.00 metri) al fine di consentire all'operatore di assumere la posizione più comoda per lavorare: la regolazione del cordino deve essere tale da impedire cadute superiori ai 0.50 metri.

Reti anticaduta

La posa della rete anticaduta, dotata di marcatura CE, vincolata all'intradosso degli arcarecci e delle travi principali, **deve precedere la posa del manto di copertura**.
La posa della rete anticaduta, che avverrà con l'ausilio del cestello elevatore e/o ponti su trabattello, dovrà seguire scrupolosamente quanto indicato nel libretto d'uso fornito dal produttore (copia di tale libretto dovrà essere presente in cantiere) e sarà messo a disposizione del CSE e degli operai per la sua consultazione.
Le modalità di posa della rete dovranno tenere conto dei seguenti fattori:
le reti sono elementi ad alta deformabilità. Nei manuali sono indicate, in funzione della massima distanza dei loro vincoli alla struttura e dell'altezza da cui cade l'operatore, le deformazioni verticali a cui sono soggette in caso di operatore al loro interno: tale deformazione deve essere minore del franco tra la quota della rete e del pavimento sottostante.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

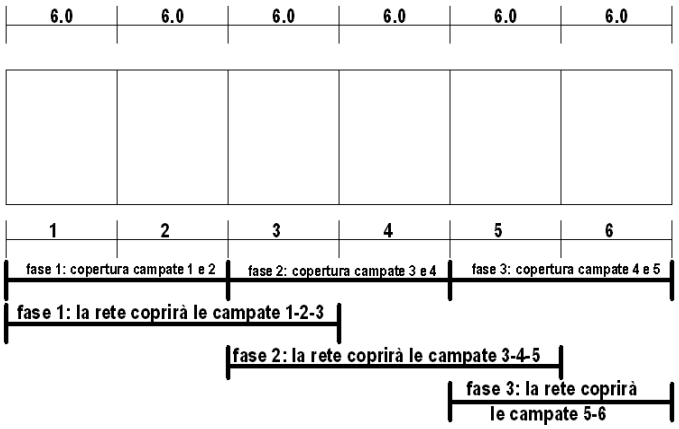


Si riporta un esempio:

- operatore che cade da h=1.0 mt
- massima grandezza della maglia 5.0 mt

Dal grafico si ottiene che nella zona in cui cade l'operatore il franco tra la rete e il pavimento dovrà essere superiore a 2.90 – 3.00 m + 1.0 m di franco di sicurezza

- La rete dovrà essere fissata a punti robusti della struttura (travi e arcarecci)
- Se la rete posata non interessa tutta la copertura è necessario definire un piano di lavoro che stabilisca quali zone di posa della copertura e quali sono le zone protette da rete con un franco di sicurezza di almeno 1 campata e comunque non inferiore a 5.0 m



Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Lavorazioni sui tetti

Il rischio principale per chi opera sui tetti è quello della caduta nel vuoto per rottura locale del tetto, vengono qui indicate alcune regole volte a ridurre al minimo il rischio:

1. Prima di accedere al tetto è buona norma effettuare una ispezione sia **sotto** che sopra il tetto al fine di verificare:
   - 1.a – lo stato di conservazione delle parti costituenti il tetto con particolare riferimento alle strutture secondarie e assiti e del manto di copertura nonché dei cornicioni e delle gronde
   - 1.b – presenza di aperure nel tetto potrebbero essere state coperte nel tempo e non essere più visibili "camminando sul tetto"
   - 1.c – presenza di linee tecnologiche, tubazioni, impianti, esalatori e canne fumarie attivi, in questo caso prendere informazioni sul tipo di gas scaricati in atmosfera
   - 1.d – stato di tetti confinanti
   - 1.e – modalità di accesso al tetto

   al termine del sopralluogo si deve poter avere un primo quadro generale del suo stato di conservazione e della sua praticabilità.
2. Per quanto riguarda il manto di copertura si tenga conto che:
   - 2.a – le lastre di copertura discontinue (metalliche, fibrocemento ecc.) sono concepite per essere sottoposte a carichi uniformemente distribuiti; pertanto ed in linea di principio, è necessario predisporre andatoie o tavole opportunamente vincolate (a tal proposito la norma prevede che le andatoie abbiano una larghezza di almeno 60 cm.)
   - 2.b – fenomeni di corrosione, anche di particolare rilievo, potrebbero essere presenti sulle lamiere, senza però risultare ben visibili sul lato esterno della copertura (corrosione all'intradosso della copertura, corrosione sotto pellicolare delle lamiere verniciate, corrosione lungo la linea di gronda ecc.). In tali casi, esiste un consistente rischio di sfondamento delle lastre
   - 2.c - il naturale invecchiamento dei materiali ed il depositarsi di polveri sul tetto tendono a rendere uniforme l'aspetto esteriore della copertura, impedendo così di individuare la presenza di lastre traslucide: camminarci sopra ne provoca lo sfondamento
   - 2.d - componenti del tetto che esteriormente si possono presentare sani e integri potrebbero essersi deteriorati per effetto delle infiltrazioni d'acqua dal manto di copertura, <u>ciò vale anche per i cornicioni in pietra di edifici storici</u>
   - 2.e - pericolosità delle linee tecnologiche: in questo caso prevedere la loro disattivazione durante le lavorazioni sul tetto
3. In assenza di linee di vita, l'accesso al tetto deve avvenire sempre in presenza di apprestamenti di sicurezza collettivi che impediscano la caduta dal tetto, parapetti e/o ponteggio, e di apprestamenti, camminamenti o reti di protezione, che consentano di evitare la rottura locale di elementi del tetto.
4. Qualora fosse presente una linea di vita e si debba necessariamente camminare sopra la copertura, caso assolutamente da evitare soprattutto se è di fibrocemento, è necessario seguire il percorso che corrisponde ai sottostanti arcarecci, ponendo i piedi leggermente a monte del sostegno della copertura, nonché, possibilmente, in corrispondenza delle sovrapposizioni longitudinali delle lastre; se sono presenti sulla copertura più operatori nella stessa zona, occorre evitare categoricamente che due di essi insistano sulla stessa lastra.
4. In caso di forte vento è necessario interrompere il lavoro: maneggiare una lastra in presenza di raffiche di vento aumenta il rischio di caduta; le lastre lasciate in quota e ancora da montare dovranno essere accuratamente legate fra di loro ed eventualmente vincolate alle strutture, per evitare che il vento le possa sollevare e far scivolare a terra.
5. In caso di gelo e di pioggia è necessario interrompere il lavoro per evitare lo scivolamento.
6. Nel caso si debbano effettuare saldature si deve usare la massima attenzione per prevenire l'eventuale propagarsi delle fiamme a materiali infiammabili eventualmente presenti in copertura (legname, isolanti, barriere di vapore, guaine ecc.)
7. Mentre si opera sulle coperture è sempre bene evitare di inalare i fumi provenienti dalle canne fumarie e dai camini, soprattutto se non si conosce la natura delle esalazioni.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

A.2 – Liste di controllo per verifiche degli elementi di ponteggio prima di ogni montaggio

A.2.1 – Ponteggi metallici a telai prefabbricati

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto
TELAIO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità montanti telaio	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità dei montanti non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo attacchi controventature: perni e/o boccole	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo, occorre: Scartare l'elemento, o Ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
CORRENTI E DIAGONALI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione collegamenti al telaio	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
IMPALCATI PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.			

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

A2.2 – Ponteggi metallici a montanti e traversi prefabbricati

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto
MONTANTE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del montante non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo attacchi elementi :	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
TRAVERSO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo stato di conservazione collegamenti ai montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
CORRENTI E DIAGONALI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione collegamenti ai montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
IMPALCATI PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

A.2.3 – Ponteggi metallici a tubi e giunti

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio
TUBI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del tubo non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
GIUNTI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo bulloni completi di dadi	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvitamento del dado	Se il controllo visivo è negativo occorre : sostituire il bullone e/o il dado con altro fornito dal fabbricante del giunto Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, sostituire l'elemento con altro fornito dal fabbricante del giunto
	Controllo linearità martelletti	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo perno rotazione giunto girevole	Visivo e funzionale Visivo: parallelismo dei due nuclei Funzionale: corretta rotazione	Se i controlli sono negativi occorre scartare l'elemento
IMPALCATI PREFABBRICATI (non strutturali)	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.			

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

A.4 – Indirizzi per la prevenzione del rischio rumore in cantiere

Classi di rischio e relative misure di prevenzione

Tabella 1: Classi di rischio e sintesi delle misure di prevenzione

Classi di Rischio - Fascia di appartenenza	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione< 80 dB(A) ppeak < 135 dB(C)	Nessuna specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A) 135 < ppeak < 137 dB(C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità
Classe di Rischio 2 85 < Esposizione < 87 dB(A) 137 < ppeak < 140 dB(C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08. Il Datore di Lavoro esige che vengano indossati i DPI dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A) ppeak > 140 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto del valore limite, salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'Organo di vigilanza competente (art. 197, comma 1, D.Lgs. 81/08) Verifica dell'efficacia dei DPI e che gli stessi mantengano un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione . VISITE MEDICHE : Obbligatorie

Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove n° 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Gli interventi di bonifica: l'eliminazione del rischio alla fonte

L'impresa deve operare tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili per ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, privilegiando gli interventi alla fonte.

Alcuni di questi interventi di bonifica sono noti da tempo per la loro efficacia e per la solo realizzabilità e hanno già un'importante diffusione. Nella tabella 1 ne sono riportati alcuni esempi.

Questi interventi vanno intesi come bonifiche che la tecnica permette di realizzare e quindi "fattibili" in quanto soluzione già applicate nel settore; tuttavia la loro realizzazione potrà essere decisa o programmata secondo criteri di priorità che tengano conto di alcuni aspetti di particolare importanza quali:
- entità del rischio (es. le macchine più rumorose);
- numero dei lavoratori esposti (es. le macchine o le lavorazioni responsabili dell'esposizione di un maggior numero di lavoratori);
- la "fattibilità" dell'intervento (es. a parità di rischio, l'impresa potrà privilegiare l'intervento di più facile realizzazione).

E' noto che in alcuni casi si sono realizzate delle soluzioni di bonifica di tipo "artigianale", talvolta prodotte in proprio: rimane, in tali casi, all'impresa l'onere di provare l'efficacia della soluzione adottata ma si raccomanda in ogni caso che esse vengano realizzate con materiali idonei e che non interferiscano sul funzionamento dei dispositivi di sicurezza e non modifichino la struttura e il funzionamento della macchina.

Di rilevante contenuto preventivo è anche la necessità che l'impresa all'atto dell'acquisto di nuove macchine e utensili privilegi quelle che, nelle normali condizioni di funzionamento, producono il più basso livello di rumore. Per le macchine più rumorose, i dati inerenti la rumorosità emessa devono essere obbligatoriamente riportati sulle stesse (D.Lgs 459/96 "Direttiva macchine").

Quando i macchinari e le attrezzature si presentano obsolete e superate bisognerà provvedere ad un'adeguata, progressiva sostituzione, adottando in fase di scelta i criteri soprariportati.

Un aspetto da non sottovalutare è quello inerente la manutenzione del parco macchine; si raccomanda perciò una periodica revisione e lubrificazione (ed eventuale sostituzione se necessario) degli organi meccanici (cuscinetti, pulegge, valvole pneumatiche di sfiato, marmitte, gruppi di serraggio) e della carrozzeria. Per le lame da taglio, queste dovranno essere sempre perfettamente affilate.

Un idoneo programma di manutenzione consente di contenere la rumorosità attorno ai livelli originari, evitando incrementi dannosi.

Infine si ricorda che, qualora ne venga riscontrata l'attuabilità, sono altrettanto importanti altri accorgimenti tecnico organizzativi da apportare sull'ambiente di lavoro e che più in generale sono finalizzati al contenimento della rumorosità ambientale. A tal fine un principio da tenere sempre in considerazione e quello che in campo libero, il rumore diminuisce rapidamente allontanandosi dalla sorgente. Pertanto, è opportuno installare le attrezzature fisse quali seghe circolari, clipper, generatori, ecc. all'aperto ed in posizione isolata rispetto al luogo di lavoro. L'interposizione di barriere di materiale edilizio in stoccaggio può essere utilizzata come schermo per limitare la propagazione del rumore.

Deve essere evitata la presenza di lavoratori, se non necessaria, laddove altri dipendenti svolgono lavorazioni rumorose. Questi ultimi, se possibile, andranno turnati con altri o adottate idonee pause lavorative.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tabella 2 – Azioni di bonifica e misure organizzative

Tipologia della macchina	Azioni di bonifica realizzabili	Misure organizzative procedurali
martello demolitore	- eventuale sostituzione attrezzatura obsoleta - insonorizzazione dello scarico dell'aria compressa per quelli già esistenti	- separazione o isolazione della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria
Macchine operatrici	- cabina per operatore (possibilmente climatizzata)	- separazione o isolazione della lavorazione
compressori, elettro generatori, gruppi endotermici	- segregazione ermetica con materiale isolante del blocco motore - dotazione marmitte silenziate	- dislocazione in luogo distante dalle lavorazioni, eventuale segregazione o isolazione
sega circolare	- lame silenziate	- separazione o isolazione della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria -
clipper	- lame di tipo diamantato (dischi con anima multistrato o ad intagli laser)	- separazione o isolazione della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria
smerigliatrici angolari a disco (flessibile)	- dischi silenziati (del tipo "a centro depresso" o lamellari)	- separazione o isolazione della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Modalità di valutazione del rischio nei cantieri

La valutazione ha preso in esame, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all' art. 189 del D.Lgs 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente

Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate e da dati tecnici reperiti in letteratura, in conformità alle vigenti disposizioni in materia

- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Tabella 3 – Attrezzature di cantiere

Attrezzatura	Leq dB(A)
Autocarro	80
Montacarichi	80
Betoniera a bicchiere	82
Molazza	82
Trapano miscelatore	92
Trapano a percussione	94
Cannello per impermeabilizzazione	90
Idropulitrice	87
Sega circolare refrattari	98
Flessibile	101
Martello demolitore elettrico	102

Tabella 4: attività lavorative che superano i limiti di emissione del rumore consentiti dalla legge

Lavorazioni	Leq dB(A)
Montaggio/smontaggio ponteggi	81
Demolizione intonaci	93
Muratura e rifinitura	78
Muratura e rifinitura in contemporanea con demolizione	86
Posa mattoni	84
Scalpellatura manuale	85
Martellatura manuale	95
Carico/scarico manuale macerie	86
Intonacatura manuale	73
Posa pavimenti manuale	87
Posa in opera prefabbricati	82
Scavo meccanico (assistenza a terra)	83
Scavi manuali	82
Posa manufatti	78
Rivestimento (murature)	84

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tabella 5: mansioni lavorative e loro esposizioni medie alle emissioni del rumore

Mansione	Esposizione medie dB(A)
Capocantiere	84
Conduttore macchine operatrici	86
Muratore	86
Manovale	89
Montatore prefabbricati in c.a.	81
Elettricista/Idraulico	80
Piastrellista	87
Addetto impermeabilizzazioni	86
Autista autocarro	81

Tabella 6: individuazione dei modelli di DPI in commercio da indossare in base all'attrezzatura usata

Otoprotettori in commercio da utilizzare per le attrezzature sopraindicate	Livello di attenuazione SRN
BILSOM - Cuffia mod. COMPACT	22
PELTOR - Cuffia da elmetto mod. H6P3	22
EAR - Cuffia mod. ULTRA 9000	22
BILSOM - Inserto monouso mod. P.O.P.	21
EAR - Inserti auricolari preformati mod. ULTRATECH	21
EAR - Inserti auricolari con archetto mod. CABOFLEX	21
BILSOM - Inserto monouso mod. 300	26
BILSOM - Cuffia mod. LOTON	26
PELTOR - Cuffia mod. H9A	26
PELTOR - Cuffia da elmetto mod. H9P3	26
EAR - Inserti auricolari con archetto mod. REFLEX	26
EAR - Cuffia mod. MODEL 4000	26
3M - Inserti auricolari con archetto mod. 1300	25
HOWARD LEIGHT - Inserti con archetto mod. QB3	25
BILSOM - Cuffia mod. POCKET	25
BILSOM - Cuffia mod. COMFORT	25

Individuazione dei criteri da adottare per abbassare il valore di esposizione al rumore sotto la soglia limite.

L'esposizione personale al rumore è calcolata, in via preventiva, con riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard dai dati reperiti in letteratura.
Tale valutazione ha lo scopo di individuare le presumibili fasce di rischio; è indicativa e non sostituisce, se necessario, l'esame strumentale. Per garantire un ulteriore sicurezza nelle fasi lavorative a rischio, sono indicati in appresso i criteri da adottare per ogni lavorazione e i relativi dispositivi protezione individuali

Tabella 7 – Fase lavorativa e scelta degli otoprotettori per abbassare l'esposizione sonora a 80 dB(A)

Fase lavorativa	Leq dB(A)	Otoprotettori	Liv. di attenuaz. SRN
Montaggio/smontaggio ponteggi Gli operatori durante il montaggio e/o smontaggio indosseranno i seguenti otoprotettori o altri, con uguale Livello di attenuazione	81	- BILSOM - Inserto monouso mod. P.O.P. EAR - Inserti auricolari preformati mod. ULTRATECH EAR - Inserti auricolari con archetto mod. CABOFLEX	21
Demolizione intonaci con scalpellatura e martellatura manuale Gli ambienti saranno isolati dagli altri operatori, gli operai effettueranno turni di lavorazione di massimo ore 4 o in alternativa si effettueranno dei turni tra i lavoratori, i dispositivi di protezione da indossare o altri otoprotettori con uguale Livello di attenuazione	93	- BILSOM - Inserto monouso mod. P.O.P. - EAR - Inserti auricolari preformati mod. ULTRATECH - EAR - Inserti auricolari con archetto mod. CABOFLEX - EAR - Cuffia mod. ULTRA 9000 BILSOM - Cuffia mod. COMPACT	21-22
Demolizione con l'ausilio del martello demolitore elettrico Gli ambienti saranno isolati dagli altri lavoratori , il lavoratore effettuerà periodi di riposo anche di breve durata, il tempo di esposizione può essere interrotto inframmezzando	102	- 3M - Inserti auricolari con archetto mod. 1300 - HOWARD LEIGHT - Inserti con archetto mod. QB3 - BILSOM - Cuffia mod. POCKET - BILSOM - Cuffia mod. COMFORT	25

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

con mansioni che non comportano rumore, e/o organizzando dei turni tra i lavoratori, i dispositivi di protezione da indossare o altri, otoprotettori con uguale Livello di attenuazione			
Carico / scarico manuale macerie Gli ambienti saranno isolati dagli altri operatori, gli operai effettueranno periodi di riposo anche di breve durata, il tempo di esposizione può essere interrotto inframmezzando con mansioni che non comportano rumore organizzando dei turni tra i lavoratori, i dispositivi di protezione da indossare o altri, otoprotettori con uguale Livello di attenuazione	86	- BILSOM - Inserto monouso mod. P.O.P. - EAR - Inserti auricolari preformati mod. ULTRATECH - EAR - Inserti auricolari con archetto mod. CABOFLEX	21
Muratura e rifinitura in contemporanea con demolizione Gli ambienti saranno isolati dagli altri operatori, gli operai effettueranno turni di lavorazione di massimo ore 4 o in alternativa si effettueranno dei turni tra i lavoratori, i dispositivi di protezione da indossare o altri, otoprotettori con uguale Livello di attenuazione	86	- BILSOM - Inserto monouso mod. P.O.P. - EAR - Inserti auricolari preformati mod. ULTRATECH - EAR - Inserti auricolari con archetto mod. CABOFLEX	21
Muratura e rifinitura con l'utilizzo di flessibile sega	98 - 102	- BILSOM - Inserto monouso mod. 300	26

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

circolare refrattari Gli ambienti saranno isolati dagli altri operatori, gli operai effettueranno periodi di riposo anche di breve durata, il tempo di esposizione può essere interrotto inframmezzando con mansioni che non comportano rumore organizzando dei turni tra i lavoratori , soprattutto nelle postazioni di lavoro con i livelli di vibrazioni più alti. i dispositivi di protezione da indossare o altri, otoprotettori con uguale Livello di attenuazione		- BILSOM - Cuffia mod. LOTONPELTOR - Cuffia mod. H9A - PELTOR - Cuffia da elmetto mod. H9P3 - EAR - Cuffia mod. MODEL 4000 - EAR - Inserti auricolari con archetto mod. REFLEX	

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Misure Tecniche Organizzative

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Scelta appropriata dei luoghi dove posizionare le macchine e attrezzature rumorose;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- 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.

Misure di miglioramento

- Acquisto di nuove attrezzature che tengano conto anche del rischio da rumore.
- Verifica della correttezza di valutazione e applicazione del documento medesimo alla prossima riunione periodica e comunque per qualsiasi cambiamento dell'attività lavorativa

Attenuazione acustica in funzione della distanza

Noto il valore di pressione sonora L_{P1} , alla distanza d_1=1.0 m dalla sorgente, il livello di pressione sonora in una zona libera distante d_2 la rumorosità L_{P2} si desume con la relazione:

$$L_{P2} = L_{P1} - 20 \times \log_{10}(d2)$$

Il termine [$20 \times \log_{10}(d2)$] rappresenta l'attenuazione del rumore in virtù della distanza

La tabella riporta l'attenuazione del rumore in campo aperto in funzione della distanza.

Tabella 8: Attenuazione acustica in funzione della distanza

Distanza (m)	Attenuazione (Db)	Distanza (m)	Attenuazione (Db)	Distanza (m)	Attenuazione (Db)
1	0	11	20.82	21	26.44
2	6.02	12	21.58	22	26.85
3	9.54	13	22.27	23	27.23
4	12.04	14	22.92	24	27.60
5	13.97	15	23.52	25	27.96
6	15.56	16	24.08	26	28.29
7	16.90	17	24.60	27	28.63
8	18.06	18	25.10	28	28.94
9	19.08	19	25.57	29	29.25
10	20.00	20	26.02	30	29.54

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Nota: per zona libera si intende che fra la zona sorgente e la zona distante d2 non vi devono essere ostacoli in grado di deviare, diffrangere, rifrangere, diffondere il suono o condurlo semplicemente a effetti di risonanza

Considerando ad esempio la sega circolare che ha un livello di pressione di 98 dB affinché la pressione sonora non superi gli 80 dB si dovrà stare a una distanza di almeno 8.0 m:

$$L_{P2} = L_{P1} - 20 \times \log_{10}(d2) \quad \Rightarrow \quad L_{P2} = 98 - 20 \times \log_{10}(8) \quad \Rightarrow \quad L_{P2} = 98 - 18.06 = 79.94 \text{ dB}$$

Si perviene alla seguente tabella che per le attrezzature della tabella 3 e riporta le distanze di sicurezza dalle fonti di rumore

Tabella 9: distanza di sicurezza da attrezzature rumorose

Attrezzatura	Leq dB(A)	Distanza di sicurezza in zona libera (m)
Autocarro	80	0
Montacarichi	80	0
Betoniera a bicchiere	82	2
Molazza	82	2
Trapano miscelatore	92	4
Trapano a percussione	94	6
Cannello per impermeabilizzazione	90	4
Idropulitrice	87	3
Sega circolare refrattari	98	8
Flessibile	101	12
Martello demolitore elettrico	102	13

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

9 - Riferimenti normativi

D.Lgs 81/08 e s.m.i. (estratto)

Articolo 2 - Definizioni

1. Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui al presente decreto legislativo si intende per:

a) **«lavoratore»:** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

b) **«datore di lavoro»:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

c) **«azienda»:** il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

d) **«dirigente»:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

e) **«preposto»:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

f) **«responsabile del servizio di prevenzione e protezione»:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

g) **«addetto al servizio di prevenzione e protezione»:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l);

h) **«medico competente»:** medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

i) **«rappresentante dei lavoratori per la sicurezza»**: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

l) **«servizio di prevenzione e protezione dai rischi»**: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

m) **«sorveglianza sanitaria»**: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

n) **«prevenzione»:** il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

o) **«salute»:** stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

p) **«sistema di promozione della salute e sicurezza»**: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

q) **«valutazione dei rischi»:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

r) **«pericolo»:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

s) **«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;

t) **«unità produttiva»:** stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

u) **«norma tecnica»:** specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

v) **«buone prassi»:** soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

z) **«linee guida»:** atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

aa) **«formazione»:** processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

bb) **«informazione»:** complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

cc) **«addestramento»:** complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

dd) **«modello di organizzazione e di gestione»**: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera *a*), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

ee) **«organismi paritetici»:** organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

ff) **«responsabilità sociale delle imprese»:** integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate

Articolo 15 - Misure generali di tutela

1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;

b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;

c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;

d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;

e) la riduzione dei rischi alla fonte;

f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;

g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;

h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;

i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;

l) il controllo sanitario dei lavoratori;

m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;

n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;
p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
q) le istruzioni adeguate ai lavoratori;
r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

2. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili

Capo I – Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili -

Articolo 88 - Campo di applicazione

1. Il presente capo contiene disposizioni specifiche relative alle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei o mobili quali definiti all'articolo 89, comma 1, lettera a).

2. Le disposizioni del presente capo non si applicano:

a) ai lavori di prospezione, ricerca e coltivazione delle sostanze minerali;
b) ai lavori svolti negli impianti connessi alle attività minerarie esistenti entro il perimetro dei permessi di ricerca, delle concessioni o delle autorizzazioni;
c) ai lavori svolti negli impianti che costituiscono pertinenze della miniera: gli impianti fissi interni o esterni, i pozzi, le gallerie, nonché i macchinari, gli apparecchi e utensili destinati alla coltivazione della miniera, le opere e gli impianti destinati all'arricchimento dei minerali, anche se ubicati fuori del perimetro delle concessioni;
d) ai lavori di frantumazione, vagliatura, squadratura e trasporto dei prodotti delle cave ed alle operazioni di caricamento di tali prodotti dai piazzali;
e) alle attività di prospezione, ricerca, coltivazione e stoccaggio degli idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e nelle altre aree sottomarine comunque soggette ai poteri dello Stato;
f) ai lavori svolti in mare;
g) alle attività svolte in studi teatrali, cinematografici, televisivi o in altri luoghi in cui si effettuino riprese, purché tali attività non implichino l'allestimento di un cantiere temporaneo o mobile;
g-bis) ai lavori relativi a impianti elettrici, reti informatiche, gas, acqua, condizionamento e riscaldamento che non comportino lavori edili o di ingegneria civile di cui all'allegato X;
g-ter) alle attività di cui al Decreto Legislativo 27 luglio 1999, n. 272 che non comportino lavori edili o di ingegneria civile di cui all'allegato X;

Articolo 89 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:
a) **cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere":** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' ALLEGATO X.
b) **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;
c) **responsabile dei lavori**: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

d) **lavoratore autonomo**: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

e) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

f) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori**: 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 affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;

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

h) **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;

i) **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. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;

i-bis) **impresa esecutrice**: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

l) **idoneità tecnico-professionale**: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Articolo 90 - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
   a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
   b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

   1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche 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.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie 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.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:
   a) <u>verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi</u> in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

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. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

Articolo 91 - Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, 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.

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica 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;

e) segnala al committente o 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 97,comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, 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;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

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

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Articolo 93 - Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e).

Articolo 94 - Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Articolo 95 - Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, 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 apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, 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 e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
   h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

1. 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;
   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 di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

2. 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.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
   a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
   b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Articolo 98 - Requisiti professionali del coordinatore per la progettazione, del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. (omissis)

Articolo 99 - Notifica preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all' ALLEGATO XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:
   a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3;
   b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
   c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.
2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.
3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Articolo 100 - Piano di sicurezza e di coordinamento

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all' ALLEGATO XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' ALLEGATO XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' ALLEGATO XV.
2. Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.
3. I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.
4. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
5. L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di 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 adeguamento dei prezzi pattuiti.
6. Le disposizioni del presente articolo non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio o per garantire la continuità in condizioni di emergenza nell'erogazione di servizi essenziali per la popolazione quali corrente elettrica, acqua, gas, reti di comunicazione.

6-bis. Il committente o il responsabile dei lavori, se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 97, comma 3-bis e 3-ter. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, si applica l'articolo 118, comma 4, secondo periodo, del medesimo decreto legislativo.

Articolo 101 - Obblighi di trasmissione

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.
2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Articolo 103 - Modalità di previsione dei livelli di emissione sonora Abrogato

Articolo 104 - Modalità attuative di particolari obblighi

1. Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai 200 giorni lavorativi, l'adempimento di quanto previsto dall'articolo 102 costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione di cui all'articolo 35, salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
2. Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai 200 giorni lavorativi, e ove sia prevista la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, la visita del medico competente agli ambienti di lavoro in cantieri aventi caratteristiche analoghe a quelli già visitati dallo stesso medico competente e gestiti dalle stesse imprese, è sostituita o integrata, a giudizio del medico competente, con l'esame di piani di sicurezza relativi ai cantieri in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza. Il medico competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza.
3. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 37, i criteri e i contenuti per la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti possono essere definiti dalle parti sociali in sede di contrattazione nazionale di categoria.
4. I datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b).

Capo II – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota

Sezione I - Campo Di Applicazione

Articolo 105 - Attività soggette

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

Articolo 106 - Attività escluse

1. Le disposizioni del presente capo, ad esclusione delle sole disposizioni relative ai lavori in quota, non si applicano:
   a) ai lavori di prospezione, ricerca e coltivazione delle sostanze minerali;
   b) alle attività di prospezione, ricerca, coltivazione e stoccaggio degli idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e nelle altre aree sottomarine comunque soggette ai poteri dello Stato;
   c) ai lavori svolti in mare.

Articolo 107 - Definizioni

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

Sezione II - Disposizioni Di Carattere Generale

Articolo 108 - Viabilità nei cantieri

1. Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell' ALLEGATO XVIII., durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Articolo 109 - Recinzione del cantiere

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

Articolo 110 - Luoghi di transito

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

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Utilizzo esclusivo per MAGRI GIORDANO Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
   a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
   b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.
3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.
4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.
5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.
6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.
7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.
8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

Articolo 112 - Idoneità delle opere provvisionali

1. Le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
2. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX.

Articolo 113 - Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.
2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.
3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

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

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.
6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:
   a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
   b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
   c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
   d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
   e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
   f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.
8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:
   a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
   b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
   c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
   d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
10. È ammessa la deroga alle disposizioni ci carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all' ALLEGATO XX.

Articolo 114 - Protezione dei posti di lavoro

1. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.
2. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
3. Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

Articolo 115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:
   a) assorbitori di energia;
   b) connettori;
   c) dispositivo di ancoraggio;
   d) cordini;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

e) dispositivi retrattili;
f) guide o linee vita flessibili;
g) guide o linee vita rigide;
h) imbracature.

2. Abrogato
3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.
4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

Articolo 116 - Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

1. Il datore di lavoro impiega sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi in conformità ai seguenti requisiti:
   a) sistema comprendente almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa e il sostegno, detta fune di lavoro. e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario, detta fune di sicurezza. È ammesso l'uso di una fune in circostanze eccezionali in cui l'uso di una seconda fune rende il lavoro più pericoloso e se sono adottate misure adeguate per garantire la sicurezza;
   b) lavoratori dotati di un'adeguata imbracatura di sostegno collegata alla fune di sicurezza;
   c) fune di lavoro munita di meccanismi sicuri di ascesa e discesa e dotata di un sistema autobloccante volto a evitare la caduta nel caso in cui l'utilizzatore perda il controllo dei propri movimenti. La fune di sicurezza deve essere munita di un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore;
   d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno o al sedile o ad altro strumento idoneo;
   e) lavori programmati e sorvegliati in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori definisce un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro;
   f) il programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio di compatibilità ai criteri di cui all'articolo 111, commi 1 e 2.
2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori interessati una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, in particolare in materia di procedure di salvataggio.
3. La formazione di cui al comma 2 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
   a) l'apprendimento delle tecniche operative e dell'uso dei dispositivi necessari;
   b) l'addestramento specifico sia su strutture naturali, sia su manufatti;
   c) l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, loro caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione;
   d) gli elementi di primo soccorso;
   e) i rischi oggettivi e le misure di prevenzione e protezione;
   f) le procedure di salvataggio.
4. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell' ALLEGATO XXI.

Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti elettriche attive

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
   a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
   b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
   c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Sezione III - Scavi e fondazioni

Articolo 118 - Splateamento e sbancamento

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

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Articolo 119 – Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.
4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

Articolo 120 - Deposito di materiali in prossimità degli scavi

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

Articolo 121 - Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.
3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.
4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
5. Nei casi previsti dal commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Sezione IV - Ponteggi in legname e altre opere provvisionali

Articolo 122 - Ponteggi ed opere provvisionali

1. Nei lavori in quota devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell' ALLEGATO XVIII.

Articolo 123 - Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali

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

Articolo 124 - Deposito di materiali sulle impalcature

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Articolo 125 - Disposizione dei montanti

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.
2. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli.
3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.
4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato
5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità.
6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

Articolo 126 - Parapetti

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

Articolo 127 - Ponti a sbalzo

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

Articolo 128 - Sottoponti

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi per le torri di carico, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

Articolo 129 - Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.
2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.
3. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Articolo 130 - Andatoie e passerelle

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.
2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Sezione V - Ponteggi fissi

Articolo 131 - Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego

1. La costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, metallici o non, sono disciplinati dalle norme della presente sezione.
2. Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.
3. Il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, in aggiunta all'autorizzazione di cui al comma 2 attesta, a richiesta e a seguito di esame della documentazione tecnica, la rispondenza del ponteggio già autorizzato anche alle norme UNI EN 12810 e UNI EN 12811 o per i giunti alla norma UNI EN 74.
4. Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati adeguatamente verificati delle prove di carico condotte su prototipi significativi degli schemi funzionali garantiscano la sussistenza dei gradi di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica.
5. L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico.
6. Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione di cui al comma 2 e delle istruzioni e schemi elencati al comma 1, lettere d), e), f) e g) dell'articolo 132.
7. Il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali si avvale anche dell'ISPESL per il controllo delle caratteristiche tecniche dei ponteggi dichiarate dal titolare dell'autorizzazione, attraverso controlli a campione presso le sedi di produzione.

Articolo 132 - Relazione tecnica

1. La relazione di cui all'articolo 131 deve contenere:
   a) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;
   b) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
   c) indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
   d) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
   e) istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
   f) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
   g) schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

Articolo 133 - Progetto

1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
   a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
   b) disegno esecutivo.
2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.
3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisionali di cui al comma 1.

Articolo 134 - Documentazione

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

Articolo 135 - Marchio del fabbricante

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

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Articolo 136 - Montaggio e smontaggio

1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.
2. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.
3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.
4. Il datore di lavoro assicura che:
   a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
   b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
   c) il ponteggio è stabile;
   d) Abrogata
   e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
   f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.
6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
   a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
   b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
   c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
   d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
   e) le condizioni di carico ammissibile;
   f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.
8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell' ALLEGATO XXI.

Articolo 137 - Manutenzione e revisione

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

Articolo 138 - Norme particolari

1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
2. E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 centimetri.
3. E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.
4. E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.
5. Per i ponteggi di cui alla presente sezione valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono ammesse deroghe:
   a) alla disposizione di cui all'articolo 125, comma 4, a condizione che l'altezza dei montanti superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato;
   b) alla disposizione di cui all'articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del parapetto sia non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;
   c) alla disposizione di cui all'articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del fermapiede sia non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;
   d) Abrogata

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Sezione VI - Ponteggi movibili

Articolo 139 - Ponti su cavalletti

1. I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII.

Articolo 140 - Ponti su ruote a torre

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

Sezione VII - Costruzioni edilizie

Articolo 141 - Strutture speciali

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

Articolo 142 - Costruzioni di archi, volte e simili

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

Articolo 143 - Posa delle armature e delle centine

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

Articolo 144 - Resistenza delle armature

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

Articolo 145 - Disarmo delle armature

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo 142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

2. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 - Acquafredda(BS)

Articolo 146 - Difesa delle aperture

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

Articolo 147 - Scale in muratura

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

Articolo 148 - Lavori speciali

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

Articolo 149 - Paratoie e cassoni

1. Paratoie e cassoni devono essere:
   a) ben costruiti, con materiali appropriati e solidi dotati di resistenza sufficiente;
   b) provvisti dall'attrezzatura adeguata per consentire ai lavoratori di ripararsi in caso di irruzione d'acqua e di materiali.
2. La costruzione, la sistemazione, la trasformazione o lo smantellamento di una paratoia o di un cassone devono essere effettuati soltanto sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
3. Il datore di lavoro assicura che le paratoie e i cassoni vengano ispezionati ad intervalli regolari.

Sezione VIII – Demolizioni

Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture

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

Articolo 151 - Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152 - Misure di sicurezza

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

Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

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

Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione

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

Articolo 155 - Demolizione per rovesciamento

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

Articolo 156 - Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Allegato XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

1. Disposizioni generali

1.1. - Definizioni e termini di efficacia

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

a) **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;
b) **procedure**: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
c) **apprestamenti**: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
d) **attrezzatura di lavoro**: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
e) **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;
f) **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;
g) **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;
h) **PSC**: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;
i) **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;
l) **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;
m) **costi della sicurezza**: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2. Piano di sicurezza e di coordinamento

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
   1) l'indirizzo del cantiere;
   2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
   3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
   1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
   2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
   3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;

l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.

2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.

2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.

2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:

a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:

b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,

b2) al rischio di annegamento;

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

b) i servizi igienico-assistenziali;

c) la viabilità principale di cantiere;

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
n) l e eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti.
a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo;
c) al rischio di caduta dall'alto;
d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
i) al rischio di elettrocuzione;
l) al rischio rumore;
m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:
a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

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

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3. Piano di sicurezza sostitutivo e piano operativo di sicurezza

3.1. - Contenuti minimi del piano di sicurezza sostitutivo

3.1.1. Il PSS, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
   1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
   2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub affidatari;
   3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
   4) il nominativo del medico competente ove previsto;
   5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
   6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
   7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

3.2.2. Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.

4. Stima dei costi della sicurezza

4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza 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.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. 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.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Allegato XV.1

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2.

1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Allegato XV.2.

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, di cui al punto 2.2.1.

1. Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Allegato XVII - Idoneità tecnico professionale

01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.
1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

   a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
   b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
   c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
   d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:
   a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
   b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisionali
   c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
   d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
   e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2

Allegato XVIII - Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali

1. Viabilità nei cantieri

1.1. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.
1.2. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.
1.3. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.
1.4. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
1.5. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.
1.6 Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
1.7 In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.
1.8 Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.
1.9 Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

2. Ponteggi

2.1. Ponteggi in legname

2.1.1. Collegamenti delle impalcature

2.1.1.1. L'accoppiamento degli elementi che costituiscono i montanti dei ponteggi deve essere eseguito mediante fasciatura con piattina di acciaio dolce fissata con chiodi oppure a mezzo di traversini di legno (ganasce); sono consentite legature fatte con funi di fibra tessile o altri idonei sistemi di connessione.

2.1.2. Correnti

2.1.2.1. I correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a m 2.

2.1.2.2. Essi devono poggiare su gattelli in legno inchiodati ai montanti ed essere solidamente assicurati ai montanti stessi con fasciatura di piattina di acciaio dolce (reggetta) o chiodi forgiati. Il collegamento può essere ottenuto anche con gattelli in ferro e con almeno doppio giro di catena metallica (aggancia ponti); sono consentite legature con funi di fibra tessile o altri idonei sistemi di connessione.

2.1.2.3. Le estremità dei correnti consecutivi di uno stesso impalcato devono essere sovrapposte e le sovrapposizioni devono avvenire in corrispondenza dei montanti.

2.1.3. Traversi

2.1.3.1. I traversi di sostegno dell'intavolato devono essere montati perpendicolarmente al fronte della costruzione.

2.1.3.2. Quando l'impalcatura è fatta con una sola fila di montanti, un estremo dei traversi deve poggiare sulla muratura per non meno di 15 centimetri e l'altro deve essere assicurato al corrente.

2.1.3.3. La distanza fra due traversi consecutivi non deve essere superiore a m 1,20. E' ammessa deroga alla predetta disposizione sulla distanza reciproca dei traversi, a condizione che:

a) la distanza fra due traversi consecutivi non sia superiore a m 1,80;
b) il modulo di resistenza degli elementi dell'impalcato relativo sia superiore a 1,5 volte quello risultante dall'impiego di tavole poggianti su traversi disposti ad una distanza reciproca di m 1,20 e aventi spessore e larghezza rispettivamente di cm 4 e di cm 20. Tale maggiore modulo di resistenza può essere ottenuto mediante impiego, sia di elementi d'impalcato di dimensioni idonee, quali tavole di spessore e di larghezza rispettivamente non minore di 4 x 30 cm ovvero di 5 x 20 cm, sia di elementi d'impalcato compositi aventi caratteristiche di resistenza adeguata.

2.1.4. Intavolati

2.1.4.1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 centimetri, e larghezza non minore di 20 centimetri. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

2.1.4.2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 centimetri.

2.1.4.3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 centimetri soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

2.1.4.4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

2.1.5. Parapetti

2.1.5.1. Il parapetto di cui all'articolo 126 è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

2.1.5.2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

2.1.5.3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

2.1.5.4. E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

2.1.6. Ponti a sbalzo

2.1.6.1. Per il ponte a sbalzo in legno di cui all'articolo 127 devono essere osservate le seguenti norme:

a) l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti;
b) l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di metri 1,20;
c) i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parte stabile dell'edificio ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi come ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere altrimenti;
d) i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti;
e) le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

2.1.7. Mensole metalliche

2.1.7.1. Nei ponteggi a sbalzo possono essere usati sistemi di mensole metalliche, purché gli elementi fissi portanti siano applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi su piastra o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano equivalente resistenza.

2.2. Ponteggi in altro materiale

2.2.1. Caratteristiche di resistenza

2.2.1.1. Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 131.

2.2.1.2. L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa.

2.2.1.3. I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidezza angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.

2.2.1.4. A giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone.

2.2.1.5. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.

2.2.2. Ponti su cavalletti

2.2.2.1. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.

2.2.2.2. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.

2.2.2.3. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

2.2.2.4. E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

3. Trasporto dei materiali

3.1. Castelli per elevatori

3.1.1. I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per le operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono avere i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio.

3.1.2. I montanti che portano l'apparecchio di sollevamento devono essere costituiti, a seconda dell'altezza e del carico massimo da sollevare, da più elementi collegati fra loro e con giunzioni sfalsate, poggianti sui corrispondenti elementi sottostanti.

3.1.3. I castelli devono essere progettati ai sensi dell'articolo 133 ed ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.

3.2. Impalcati e parapetti dei castelli

3.2.1. Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali.

3.2.2. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di 30 centimetri. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.

3.2.3. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

3.2.4. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

3.3. Montaggio degli elevatori

3.3.1. I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

3.3.2. Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

3.3.3. I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra.

3.3.4. Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

3.3.5. Il manovratore degli argani "a bandiera" fissati a montanti di impalcature, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.

3.3.6. La protezione di cui al precedente punto 3.2.3. deve essere applicata anche per il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature.

3.4. Sollevamento di materiali dagli scavi

3.4.1. Le incastellature per sostenere argani a mano od a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma munita di normali parapetti e tavole fermapiede sui lati prospicienti il vuoto.

3.4.2. Le armature provvisorie per sostenere apparecchi leggeri per lo scavo di pozzi o di scavi a sezione ristretta (arganetti o conocchie) azionati solamente a braccia, devono avere per base un solido telaio, con piattaforme per i lavoratori e fiancate di sostegno dell'asse dell'apparecchio opportunamente irrigidite e controventate.

3.4.3. In ogni caso, quando i suddetti apparecchi sono installati in prossimità di cigli di pozzi o scavi, devono essere adottate le misure necessarie per impedire franamenti o caduta di materiali.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Allegato XXII - Contenuti minimi del Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio dal quale risultino:
   5.1. generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'articolo 132,
   5.2. sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato,
   5.3. indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

   Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle indicazioni di cui al precedente punto 5.1, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
   7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
   7.2. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
   7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
   7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,
   7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,
   7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 117,
   7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,
   7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,
   7. 9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. ALLEGATO XIX)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10 – Adempimenti dell'Impresa D.LGS 81/2008

1.1 – Nomina RSPP – Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione

In tutte le imprese deve essere nominato il **RSPP** che può essere una di queste figure:

tutte le imprese deve essere nominato il RSPP che può essere una di queste figure:

Datore di lavoro: solo per aziende fino a 30 addetti
- corso di formazione (48 ore).

Personale interno: diploma di scuola media superiore
- corso di formazione Settore Ateco 3.

Consulente esterno:
- Moduli A+B+C totale 112 ore

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

1.2 – Nomina del Medico Competente

Il datore di lavoro deve nominare il MEDICO COMPETENTE (lettera incarico con accettazione) che:
- programma ed effettua la SORVEGLIANZA SANITARIA preventiva e periodica dei lavoratori
- collabora con il Datore di lavoro per la Valutazione dei rischi
- visita gli ambienti di lavoro almeno 1 volta all'anno (o con cadenza diversa stabilita dal DVR)

Sanzioni: Arresto da 2 a 4 mesi; Ammenda da € 1.500 a € 6.000

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

1.3 – Pronto Soccorso

Il datore di lavoro a seconda del gruppo di appartenenza della propria impresa deve:

	GRUPPO A (> 5 lavoratori)	GRUPPO B (da 3 a 5 lav.)	GRUPPO C (Fino a 2 lav.)
Comunicazione ad Enti	**COMUNICAZIONE ASL competente per territorio della classificazione dell'azienda**	**NESSUNO**	**NESSUNO**
Organizzazione del pronto soccorso	**CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Presso ciascun luogo di lavoro (allegato 1), facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata**	**CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Presso ciascun luogo di lavoro (allegato 1), facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata**	**PACCHETTO DI MEDICAZIONE Presso ciascun luogo di lavoro (allegato 2) Adeguatamente custodito e facilmente individuabile**

Attivazione Servizio Sanitario Nazionale:
Mezzo Di Comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale

Designazione addetti:
Deve designare i lavoratori addetti al primo soccorso con una ufficiale "lettera d' incarico" e devono essere adeguatamente istruiti

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Formazione Addetti Primo Soccorso:

	GRUPPO A (> 5 lavoratori)	GRUPPO B (da 3 a 5 lav.)	GRUPPO C (Fino a 2 lav.)
Formazione	**Corso di 16 ore**	**Corso di 12 ore**	**Corso di 12 ore**

Aggiornamento:
La formazione dei lavoratori designati (tramite lettera di incarico) andrà ripetuta con **cadenza triennale** almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

Sanzioni: Arresto da 2 a 4 mesi; Ammenda da € 800 a € 3.000

10.4 – Gestione delle Emergenze – Prevenzione Incendi - Evacuazione

Il datore di lavoro deve prevedere, all'interno della struttura aziendale le seguenti figure :

- ADDETTI ALL'ANTINCENDIO E ALLE EMERGENZE

Per queste figure ci deve essere:

- lettera di designazione del datore di lavoro firmata per accettazione dal lavoratore
- attestato di formazione a specifico corso antincendio (4h Rischio Basso o 8h Rischio Medio)

È previsto un aggiornamento periodico ma le modalità (durata e cadenza) non sono ancora state definite.

Sanzioni: Arresto da 2 a 4 mesi; Ammenda da € 800 a € 3.000

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta dal Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

10.5 – Nomina R.L.S. – Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

Il rappresentante dei lavoratori può essere interno o esterno all'impresa.
Se il RLS è nominato all'interno dell'impresa (Eletto dai lavoratori) il datore di lavoro deve inviare al CPT:

- Comunicazione nominativo RLS (modulo CPT)
- Verbale di elezione RLS (modulo CPT)
- Copia Attestato di formazione al corso per RLS (Laddove l'impresa non sia ancora in possesso del documento dovrà far pervenire certificazione di iscrizione al corso RLS).

La durata dell'incarico del RLS è di tre anni, trascorso questo periodo deve essere rinnovata l'elezione e comunicato l'esito

L'esercizio delle funzioni di RLS è incompatibile con la nomina di Responsabile o addetto al servizio di prevenzione e protezione.

In mancanza di elezione diretta da parte dei lavoratori, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sarà identificato – secondo quanto previsto dall'art.47 comma 8 nella figura dei RLST (Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza Territoriale).

Il datore di lavoro deve inoltre comunicare in via telematica all'INAIL il nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La comunicazione riguarda esclusivamente i dati del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza aziendale.

Per le imprese che si appoggiano al RLST ad oggi non devono comunicare nulla all'INAIL.

Consultazione RLS: Sanzione amministrativa pecuniaria da € 2.000 a € 4.000
Comunicazione annuale INAIL del nominativo del RLS: Sanzione amministrativa pecuniaria da € 50 a € 100

10.6 – DVR – Documento di Valutazione dei Rischi

Il Documento di Valutazione dei Rischi deve:
- avere data certa o attestata dalla sottoscrizione del Datore di lavoro, RSPP,Medico competente e RLS/RLST
- essere custodito presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la Valutazione stessa;
- essere consegnato al Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza quand'egli dovesse farne richiesta per l'espletamento delle proprie funzioni

In caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi elaborando il relativo documento entro novanta giorni dalla data di inizio

La Valutazione ed il documento dovranno essere rielaborati quando:
sono avvenute significative modifiche nel processo produttivo e nell'organizzazione del lavoro o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenziano la necessità. Il DVR nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali.

Il datore di lavoro, nell'effettuare la Valutazione oltre a verificare i rischi riguardanti:
le attrezzature di lavoro, le sostanze o i preparati chimici impiegati, la sistemazione dei luoghi di lavoro, dovrà tener conto anche dei rischi collegati allo stress "lavoro-correlato" dei rischi riguardanti le lavoratrici gestanti, nonché dei rischi connessi alle differenze di genere, all'età, alla
provenienza da altri Paesi.

Sanzioni: Arresto da 4 a 8 mesi; Ammenda da € 2.000 a € 4.000

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

10.7 – Valutazione del Rischio Rumore

La valutazione fa parte del documento di valutazione redatto ai sensi dell'art.190 del D.Lgs. 81/2008.

I metodi e le strumentazioni devono essere adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.

La valutazione programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale è aggiornata in occasione di mutamenti che potrebbero renderla obsoleta.

La valutazione e la misurazione sono programmate ed effettuate da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione.

Valori di Esposizione

Valori inferiore d'azione:	Valori superiore d'azione:	Valori limite d'esposizione:
Lex,8h = 80 dB(A) e Ppeak = 135 dB(C)	Lex,8h = 85 dB(A) e Ppeak = 137 dB(C)	Lex,8h = 87 dB(A) e Ppeak = 140 dB(C)

Per il rispetto di questo valore il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito.

Uso dei dispositivi di protezione individuale:
Al superamento dei valori inferiori d'azione (Lex.8h = 80dB(A) e ppeak = 135 dB(C)) il datore di lavoro mette a disposizione i DPI:

Con esposizioni pari o superiori ai valori superiori d'azione (Lex.8h = 85dB(A) e ppeak = 137 dB(C)) il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i DPI.

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

10.8 – Valutazione del Rischio Chimico

Il datore di lavoro deve determinare l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi ed effettuare una valutazione del rischio, tenendo in considerazione :

- Proprietà pericolose ;
- Informazioni delle schede di sicurezza dei prodotti ;
- Livello, tipo e durata dell'esposizione ;
- Valori limite di esposizione professionali e/o valori limite biologici ;
- Effetti delle misure preventive e protettive da adottare ;
- Sulla base di tale valutazione, provvedere all'eliminazione o riduzione al minimo dei rischi e mettere a disposizione dei lavoratori gli adeguati Dispositivi di Protezione individuale e collettiva.

Gli esiti della valutazione devono essere allegati ed andare ad integrare il "documento di valutazione dei rischi" redatto ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008, ed essere resi noti al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS).

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.9 – Valutazione del Rischio Vibrazioni

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.

Art. 201 D.Lgs. 81/2008 – Valori limite di esposizione e valori d'azione
Livello di azione: valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = 2,5 m/s² A(8) = 5 m/s²	mentre su brevi periodi è pari a 20 m/s²

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = 0,5 m/s²	A(8) = 1,0 m/s² mentre su brevi periodi è pari a 1,5 m/s²

- Se il livello riscontrato in cantiere risulta inferiore ai livelli di azione è consigliato, a carico dei datori di lavoro, l'informazione e la formazione ai lavoratori esposti al rischio, i cui contenuti sono indicati all'art. 36 – 37 del D.Lgs. n. 81/2008, eventualmente con integrazioni a livello informativo (distribuzione materiale informativo, schede macchina, etc.).
- Se il livello di esposizione risulta compreso tra il livello di azione e il livello limite, oltre all'elaborazione del programma di misure tecniche e organizzative di cui si è già accennato, il datore di lavoro dovrà sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria tramite il medico competente che provvederà a redigere e conservare le cartelle sanitarie e di rischio.
- Ove, infine, la valutazione evidenzi il superamento del limite di esposizione e fermo restando la possibilità di deroga di cui all'art. 205 della norma, è indispensabile riportare il livello di esposizione al di sotto di tale limite.

La valutazione programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale ed è aggiornata in occasione di mutamenti che potrebbero renderla obsoleta.

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

10.10 – Valutazione del Rischio Campi Elettromagnetici

Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC).
Valori limite di esposizione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera A, tabella 1;

Valori di azione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2.
Gli esiti della valutazione devono essere allegati ed andare ad integrare il "documento di valutazione dei rischi" redatto ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008, ed essere resi noti al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS).
Pertanto, fermo restando la necessaria valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 e dell'art. 181 del D.Lgs. 81/2008, l'entrata in vigore delle specifiche disposizioni contenute nel Capo IV succitato, inerenti i CAMPI ELETTROMAGNETICI è prorogata al 13.10.2013.

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.11 – Valutazione rischio stress-lavoro correlato

L'art. 28 del Decreto Legislativo 81 del 9/4/2008 ha stabilito, che il datore di lavoro deve effettuare anche la valutazione dei rischi, relativa allo stress-lavoro correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, recepito, appunto, nell'accordo interconfederale del 9 giugno 2008.

Lo stress lavoro-correlato, ossia la situazione di tensione, che può essere causata dal "contenuto del lavoro, dall'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro, dalle carenze della comunicazione", ecc… "Potenziali indicatori di stress lavoro-correlato" possono essere costituiti da "un alto tasso di assenteismo o una elevata rotazione del personale", "frequenti conflitti interpersonali o lamentele da parte dei lavoratori".

La metodologia per effettuare la valutazione del rischio Stress e lavoro Correlato (S.L.C.) è descritta in dettaglio da un documento redatto dall'INAIL e scaricabile dal link riportato nel seguito:
http://www.ispesl.it/focusstresslavorocorrelato/documenti/manuale.pdf .

Gli strumenti di seguito riportati, fanno parte del percorso metodologico integrato, trattato nel manuale "Valutazione e Gestione del Rischio da Stress lavoro-correlato".

- Lista di controllo per la fase di valutazione preliminare (http://www.ispesl.it/focusstresslavorocorrelato/documenti/app1.pdf) .
- Questionario - Strumento indicatore: strumento utile alla fase di valutazione approfondita. Tale questionario prevede la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori ed è utile all'identificazione e caratterizzazione del rischio da stress lavoro-correlato e delle sue cause (http://www.ispesl.it/focusstresslavorocorrelato/documenti/app2a.pdf) .
- Per la fase di gestione e monitoraggio si può consultare "Guida all'adattamento metodologico del focus group nel processo di valutazione e gestione del rischio stress lavoro correlato" , strumento di ausilio nella gestione di quei passaggi che necessitano del coinvolgimento diretto dei lavoratori sia in fase di valutazione approfondita che di analisi dei risultati ottenuti
- (http://www.ispesl.it/focusstresslavorocorrelato/documenti/app3.pdf).

Sanzioni: Arresto da 3 a 6 mesi; Ammenda da € 2.500 a € 6.400

10.12 – Riunione Periodica

Nelle aziende e nelle unità produttive con più di 15 lavoratori il datore di lavoro indice una RIUNIONE PERIODICA :
- almeno 1 volta all'anno ;
- con la partecipazione :
  - Datore di lavoro o un suo rappresentante
  - RSPP
  - RLS
  - Medico competente.

La riunione ha altresì luogo in occasione di eventuali significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa la programmazione e l'introduzione di nuove tecnologie che hanno riflessi sulla sicurezza e salute dei lavoratori.
Nelle unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori è facoltà del RLS chiedere la convocazione di un'apposita riunione.
Il verbale della riunione sarà da conservare insieme ai documenti dell'impresa e a disposizione dei partecipanti per un eventuale consultazione.

Sanzioni: Ammenda da € 2.000 a € 4.000

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.13 – Comunicazione all'Inail infortuni

Il datore di lavoro comunica ai fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni.
Tale compito, dopo una fase transitoria, solleverà i datori di lavoro dall'obbligo della tenuta del registro infortuni (art. 8 comma 4 e art. 53).

Il Ministero del Lavoro ha fornito delle indicazioni operative sulla comunicazione a fini statistici e informativi degli infortuni sul lavoro, prevista dal D.Lgs. 81/2008 (art. 18, comma 1, lettera r).

L'obbligo della comunicazione dei dati diventerà operativo con la costituzione del SINP (Sistema informativo nazionale per la prevenzione degli infortuni) e la definizione delle relative modalità di funzionamento. Si è quindi in attesa dell'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, al momento in avanzata fase di elaborazione Il modulo dal sito www.inail.it

Sanzioni per infortuni superiori a un giorno da € 5.00 a € 1.800
Sanzioni per infortuni superiori a tre giorni da € 1.000 a € 4.500

10.14 – Consegna D.P.I. – Dispositivi di protezione individuale

Il datore di lavoro:

- fornisce ai lavoratori DPI conformi e adeguati ai rischi.
- mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie
- provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti
- fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

In ogni caso l'addestramento è indispensabile: per ogni DPI che, appartenga alla terza categoria (es. imbracature) e per i dispositivi di protezione dell'udito

Sanzioni: Arresto da 2 a 4 mesi; Ammenda da € 1.500 a € 6.000

10.15 – Tesserino di riconoscimento

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, generalità del lavoratore, indicazioni del datore di lavoro, data di assunzione e in caso di sub-appalto deve essere indicata la ditta appaltatrice e la relativa autorizzazione;

- per i lavoratori autonomi: dati della committenza.

Sanzione amministrativa pecuniaria da €100 a €500 euro per ciascun lavoratore
Sanzione amministrativa pecuniaria da €50 a €300 euro ai lavoratori che non espongono il tesserino

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.16 - DURC

L'impresa sia per i lavori pubblici che per i lavori privati deve essere sempre in possesso di un DURC regolare e in corso di validità rilasciato dalla Cassa edile.

- per lavori edili privati: la validità è di tre mesi; prima della scadenza l'impresa deve richiederne uno nuovo alla Cassa Edile
- per lavori pubblici: viene richiesto direttamente dalla stazione appaltante alla Cassa Edile e la validità è solo per l'atto specifico e limitatamente alla fase per la quale è stato richiesto.

In assenza del DURC l'efficacia del titolo abilitativo del cantiere è sospesa
In caso di appalto pubblico le amministrazioni sospendono i pagamenti.

10.17 – Obblighi ponteggi

Per ogni ponteggio sono obbligatori sempre i seguenti documenti:
- libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale
- pimus
- disegno esecutivo
- verifiche di prima installazione e periodiche

Se il ponteggio è difforme allo schema tipo o sono presenti reti, teli, cartelloni pubblicitari, o l'altezza è superiore a 20 m deve esserci un progetto di calcolo effettuato da ingegnere o architetto abilitato.
Il ponteggio deve essere montato, smontato o trasformato da addetti in possesso di un'abilitazione al montaggio dei ponteggi.

Sanzioni: Ammenda da € 2.000 a € 4.000

10.18 – Obblighi per l'utilizzo di apparecchi di sollevamento

Inviare la denuncia di installazione all'ARPA prima della messa in servizio dell'apparecchio	**ARPA (Regione di competenza)**
Richiesta di prima verifica all'INAIL(EX ISPESL)	**Inail Ex Ispesl**
Richiesta di successive verifiche periodiche all'ARPA (entro 30 giorni dalla scadenza)	**ARPA (Regione di competenza)**

Devono essere presenti inoltre:

- Libretto di uso e manutenzione dell'apparecchio
- Dichiarazione di idoneità della base di appoggio
- Lettera di incarico al gruista (in possesso di formazione e addestramento)

In caso di gru interferenti predisporre il piano interferenziale delle gru

Sanzioni: Ammenda da € 500 a € 1.800

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.19 – Impianti Elettrici di cantiere

La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, inoltre, come descritto dal D.P.R. 462/2001 all'Art. 2, non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.
L'impresa entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto (30 giorni dalla data della dichiarazione di conformità) deve inviare, all'Ente di competenza, con raccomandata:

- Dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008 rilasciata dall'installatore
- Modulo di trasmissione della dichiarazione di conformità per la messa in servizio dell'impianto (artt 2 -5 DPR 462/2001)
- Dichiarazione di conformità 37/2008 rilasciata dall'installatore (vedi fac- simile All.1 Mod. CPT)
- Modulo INAIL con bollettino € 30,00 a 4 parti (1° parte in originale spedire all'INAIL) (vedi fac- simile All. 3)

Sanzioni: Ammenda da € 500 a € 1.800

10.20 – Obblighi formativi, informativi, addestramento

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente e adeguata in materia di sicurezza, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro.
Questa formazione deve essere documentata, attraverso attestati di partecipazione a corsi specifici, verbali di riunioni, ecc. e deve avvenire in collaborazione con gli organismi paritetici (art. n. 36, 37 – D.Lgs. 81/2008).

FIGURA	CORSO	AGGIORNAMENTO
R.S.P.P. – Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	**Datore di lavoro per aziende fino a 30 dipendenti corso della durata di almeno 48 ore.** **Non sono tenuti a frequentare il corso di formazione i soggetti che dimostrino di aver svolto alla data della pubblicazione dell'accordo una formazione con contenuti conformi all'Art. 3 del D.M. del 16/01/1997 (Corso di 16 ore) e gli esonerati dalla frequenza dei corsi ai sensi dell'Art. 95 del D.Lgs. 626/94. Per gli esonerati è previsto l'aggiornamento da realizzarsi entro 24 mesi a partire dall'11/01/2012.**	**Sì – Aggiornamento quinquennale di 16 ore** **dalla data dell'accordo (11/01/2012).**
	Personale interno e/o consulente esterno deve	**Sì – Aggiornamento quinquennale di 60 ore**

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	essere in possesso di diploma di scuola media superiore e deve frequentare un apposito corso di formazione. Durata 112 ore (Settore Ateco 3 – Moduli A+B+C)	
R.L.S. – Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	Corso di formazione della durata di 32 ore	4 ore annuali fino a 50 lavoratori
		8 ore annuali oltre i 50 lavoratori
RLST	Corso di formazione della durata di 64 ore	8 ore annuali di aggiornamento
PRIMO SOCCORSO	Impresa che appartiene al gruppo A (> 5 lavoratori) Durata 16 ore	Ogni 3 anni Durata 6 ore;
	Impresa che appartiene al gruppo B (da 3 a 5 lavoratori) Durata 12 ore	Ogni 3 anni Durata 4 ore;
	Impresa che appartiene al gruppo C (fino a 2 lavoratori) Durata 12 ore	Ogni 3 anni Durata 4 ore.
ANTINCENDIO	Rischio Basso Durata 4 ore	Ogni 3 anni – Durata 2 ore
	Rischio Medio Durata 8 ore	Ogni 3 anni – Durata 5 ore
PONTEGGI	Addetti corso di formazione di 28 ore + esame;	Ogni 4 anni Durata 4 ore.
	Preposti corso di formazione di 28 ore + esame.	
TUTTI I LAVORATORI	Neo ingresso Sicurezza generale : 4 ore	Aggiornamento quinquennale: 6 ore

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

	Neo ingresso Sicurezza Specifica : 12 ore Totale : 16 ore 1° ingresso in edilizia: 16 ore	
PREPOSTI Non sono esenti dal frequentare il corso di sicurezza base (neo-ingresso o 1° ingresso in edilizia).	Corso preposti : 8 ore (durata minima). Integrazioni specifiche se al preposto sono stati assoggettati particolari compititi riguardanti la salute e la sicurezza sul lavoro.	Aggiornamento quinquennale: 6 ore
DIRIGENTI Sono esenti dal frequentare il corso di sicurezza base nel caso in cui dimostrino di aver svolto alla data di pubblicazione dell'accordo una formazione con contenuti conformi all'Art. 3 del D.M. 16/01/97 effettuata dopo il 14/8/2003/2003 o quelli del modulo A per ASPP e RSPP	16 ore totali divise in 4 moduli: 1-Giuridico normativo; 2-Gestione e organizzazione della sicurezza; 3-individuazione e valutazione dei rischi; 4-Comunicazione,consultazione e formazione dei lavoratori.	Aggiornamento quinquennale: 6 ore.
ADDESTRAMENTO	Contenuti e durata da definire a seconda delle attrezzature e dei DPI utilizzati	Effettuato da persona esperta e sul luogo di Lavoro

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10.21 – Obblighi formativi attrezzature

ATTREZZATURA	MODULO TEORICO (ore)	MODULO PRATICO (ore)	TOTALE (ore)
PIATTAFORMA DI LAVORO MOBILI ELEVABILI (PLE)	4	4 (PLE con stabilizzatori) 4 (PLE senza stabilizzatori) 6 (PLE con e senza stabilizzatori)	8 8 12
GRU PER AUTOCARRO	4	8	12
GRU A TORRE	8	4 (gru a rotazione in basso) 4 (gru a rotazione in alto) 6 (gru a rotazione in basse e in alto)	12 12 14
CARRELLI ELEVATORI SEMOVENTI CON CONDUCENTE A BORDO	8	4 (carrelli industriali semoventi) 4 (carrelli semoventi a braccio telescopico) 4 (carrelli elevatori telescopici rotativi) 8 (carrelli elevatori industriali semoventi, semoventi a braccio telescopico, telescopici rotativi)	12 12 12 16
GRU MOBILI (corso base)	7	7	14
GRU MOBILI (MODULO AGGIUNTIVO per gru	4	4	8

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

mobili su ruote con falcone telescopico o brandeggiabile)			
TRATTORI AGRICOLI O FORESTALI	3	5 (per trattori a ruote) 5 (per trattori a cingoli)	8 8
ESCAVATORI, PALE CARICATRICI, TERNE, AUTORIBALTABILI A CINGOLI	4	6 (per escavatori idraulici) 6 (per escavatori a fune) 6 (per caricatori frontali) 6 per terne) 6 (per autoribaltabili a cingoli) 12 (per escavatori idraulici, caricatori frontali, terne)	10 10 10 10 10 16
POMPE PER CALCESTRUZZO	7	7	7

AGGIORNAMENTO	PER TUTTE LE ATTREZZATURE: ogni 5 anni minimo 4 ore di cui 3 ore pratiche

RICONOSCIMENTO CORSI PREGRESSI	
TIPO DI CORSO	EQUIPOLLENZA
Corsi di formazione della durata complessiva non inferiore a quella prevista dagli allegati all'accordo, composti di modulo teorico, pratico e verifica finale dell'apprendimento	Completa equipollenza
Corsi composti di modulo teorico, pratico e verifica finale dell'apprendimento di durata complessiva inferiore a quella prevista dagli allegati all'accordo.	È necessaria la frequenza al corso di aggiornamento entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore dell'accordo (12 marzo 2015).
Corsi di qualsiasi durata non completati da verifica finale di apprendimento	È necessaria la frequenza al corso di aggiornamento entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore dell'accordo (12 marzo 2015) con verifica finale dell'apprendimento.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda(BS)

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

10 Acquafredda(BS)

11 – Costi della sicurezza

ALLESTIMENTO CANTIERE 2019

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
Realizzazione RECINZIONE di cantiere costituita da:								
- rete plastificata h 180 sorretta da piantini in legno, uno ogni 180/200 cm								
a) per il primo mese	mq.					30	€ 3,00	€ 90,00
b) per ogni mese successivo	mq.					60	€ 0,50	€ 30,00
- Montaggio, smontaggio, trasporto e documentazione relativa al corretto montaggio,gru a torre rotazione dal basso, sbraccio ml. 42,00								
a) a corpo	n.					1	€ 2.500,00	€ 2.500,00
b) per ogni mese successivo	n.					0	€ 0,50	€ -
- Smontaggio, spostamento e rimontaggio all'interno dell'area di cantiere delle gru precedentemente montata, per completamento montaggio copertura								
a) a corpo	n.					1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,50	€ -
- Noleggio gru a torre rotazione dal basso, sbraccio ml. 42,00								
a) per il primo mese	n.					1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
b) per ogni mese successivo	n.					2	€ 1.500,00	€ 3.000,00
- tavolato in legno (barriera cieca) costituito da pannello fenolico da 12,5 mm di spessore, sorretto da piantoni in legno, uno ogni 180/200 cm								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 10,00	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,50	€ -
- lamiera metallica (barriera cieca) sorretta da piantoni in ferro, uno ogni 180/200 cm								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 9,00	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,50	€ -
- recinzione mobile costituita da recinzione e paletti in acciaio inseriti in basamenti in blocchi di cls, dimensioni 350x200 cm								
a) per il primo mese	n°					0	€ 20,00	€ -

Tutti i diritti

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Acquafredda(BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

Prezziario 2019

a) per il primo mese	n°					0	€	20,00	€	-
b) per ogni mese successivo	n°					0	€	0,50	€	-
- new jersey in polietilene riempiti con acqua o sabbia										
a) per il primo mese	ml.					0	€	5,70	€	-
b) per ogni mese successivo	ml.					0	€	0,50	€	-
- new jersey in c.a. prefabbricati										
a) per il primo mese	ml.					0	€	8,50	€	-
b) per ogni mese successivo	ml.					0	€	0,70	€	-
Posa di SEGNALETICA di sicurezza per cantiere:										
- cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione, salvataggio	nr.					10	€	2,00	€	20,00
- impianto di luminosità notturna	ml.					0	€	6,00	€	-
- luci notturne	nr.					0	€	10,00	€	-
Realizzazione VIABILITA' di cantiere e BASAMENTI costituiti da:										
- sottofondo in ghiaia spess. fino a cm. 15 per strade	mq.					0	€	3,70	€	-
- sottofondo in ghiaia spess. cm. 25 per baraccamenti	mq.					20	€	6,25	€	125,00
- basamento in c.a. per gru a torre e/o silos Rck 300 kg/cmq	mc.					10	€	118,00	€	1.180,00
Approntamento BARACCAMENTI:										
- baracca di cantiere per attrezzi costituita da box prefabbricato in lamiera, dimensioni medie 240x450x240 cm										
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					1	€	130,00	€	130,00
- ufficio di cantiere arredato e riscaldato, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, dimensioni medie 240x450x240 cm										
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	160,00	€	-

Collegio Geometri della Provincia di Brescia

Commissione Sicurezza

Tutti i

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Acquafredda(BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

Prezziario 2019

- mensa di cantiere arredata e riscaldata, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, dimensioni medie 240x450x240 cm									
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	160,00	€ -
- spogliatoio di cantiere fino a 5 addetti arredato e riscaldato, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, dimensioni medie 240x450x240 cm									
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	160,00	€ -
- w.c. di cantiere costituito da box in lamiera, completo di turca, lavello e collegamento alla fognatura									
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	40,00	€ -
- w.c. chimico di cantiere prefabbricato compreso prelievo e spurgo settimanale dei liquami, reintegro dei materiali di consumo, installazione e rimozione									
a) per ogni mese	nr.					3	€	155,00	€ 465,00
- doccia di cantiere con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, riscaldamento e collegamento alla fognatura									
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	80,00	€ -
- tettoia protezione addetto betoniera costituita da copertura in alluminio o in legno con tavole della sezione pari a 25x5 cm, sorretta da pilastri in ferro, dimensioni medie 400x250x300 cm									
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.					0	€	100,00	€ -
Approntamento CONTAINERS:									
- in lamiera per la raccolta di inerti, max 20 mc									

Collegio Geometri della Provincia di Brescia

Commissione Sicurezza

Tutti i

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Acquafredda(BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

Prezziario 2019

a) trasporto in cantiere (max 30 km)	nr.					0	€	125,00	€	-
b) posizionamento	nr.					0	€	95,00	€	-
c) noleggio mensile	nr.					0	€	50,00	€	-
d) smaltimento rifiuti	ton.					0	€	12,00	€	-
e) trasporto in sede (max 30 km)	nr.					0	€	120,00	€	-
- fusti in lamiera verniciata per la raccolta di olii minerali, per ogni mese	nr.					0	€	12,00	€	-
- vaschette in lamiera verniciata per la raccolta di scarti di prodotti chimici, per ogni mese	nr.					0	€	25,00	€	-
Realizzazione di BARRIERE di PROTEZIONE:										
- parapetto in legno per interclusione gru, altezza 1 mt	ml.					20	€	7,00	€	140,00
- recinzione in rete plastificata sorretta da rete elettrosaldata e da piantini in legno o in ferro per interclusione gru	mq.					0	€	3,20	€	-
Realizzazione di impianto di MESSA a TERRA costituito da:										
- dispersori di terra a croce in acciaio dim. mm. 50x50x5	nr.					15	€	8,70	€	130,50
- dispersori di terra a picchetto con tubo in acciaio diam. mm. 48 spess. mm. 5	nr.					10	€	10,80	€	108,00
- rete di collegamento equipotenziale completa costituita da conduttore tondo diam. mmq. 50	ml.					200	€	1,80	€	360,00
- rilascio certificato di conformità e misurazione M.T.	a/c					1	€	75,00	€	75,00

Collegio Geometri della Provincia di Brescia

Commissione Sicurezza

Tutti i dir.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

							COSTO TOTALE =	€ 10.173,50

Tutti i diritti sono strettamente

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

OPERE MURARIE 2019

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
Realizzazione di PONTEGGIO costituito da:								
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt								
a) per il primo mese	mq.					2268	€ 9,80	€ 22.226,40
b) per ogni mese successivo	mq.					4536	€ 0,50	€ 2.268,00
- tubolari a sistema giunto / tubo completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 14,40	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 1,14	€ -
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20								
a) per il primo mese	mq.					280	€ 4,50	€ 1.260,00
b) per ogni mese successivo	mq.					560	€ 0,70	€ 392,00
- parasassi (mantovana) in tavolato aggettante verso l'esterno tra i 110 e i 150 cm, compresa la struttura di supporto in legno o in ferro								
a) per il primo mese	ml.						€ 8,00	€ -
b) per ogni mese successivo	ml.						€ 0,70	€ -
- teli di protezione o reti traspiranti per contenimento polveri ed oggetti minuti								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 1,50	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,10	€ -
- teli o reti impermeabili per contenimento spruzzi								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 4,50	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,15	€ -

Tutti i diritti S

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,15	€ -
- costo di progettazione per altezze superiori a 20 mt	a/c					0		€ -
Realizzazione di PONTE SU CAVALLETTI costituito da:								
- piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti	mq.					0	€ 8,00	€ -
- piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti e da parapetto, per altezze superiori a 2 mt	mq.						€ 9,50	€ -
Realizzazione di PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO) costituito da:								
- piano di lavoro/deposito di dimensioni 160x80 cm e parapetto, per un'altezza fino a 6 mt, correlato di ruote con bloccaggio e scala per accesso ai piani	nr.					0	€ 10,50	€ -
- piano di lavoro/deposito di dimensioni 200x120 cm e parapetto, per un'altezza fino a 6 mt, correlato di ruote con bloccaggio e scala per accesso ai piani	nr.					0	€ 12,50	€ -
Realizzazione di PONTE A SBALZO costituito da:								
- tavole di legno con relativo sottoponte, parapetti di 120 cm, struttura in tubolari metallici giuntati, con elementi di controventatura sia in pianta che lateriali, fino ad uno sbalzo massimo di 120 cm								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 7,00	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 1,00	€ -
Realizzazione di PARAPETTO per protezione aperture verso il vuoto:								
- in legno costituito da tavola corrimano collocata all'altezza di 1 mt dal piano di calpestio, tavola intermedia collocata all'altezza di 60 cm, tavola fermapiede alta cm 20:								
a) per il primo mese	ml.					200	€ 30,00	€ 6.000,00
b) per ogni mese successivo	ml.					400	€ 1,00	€ 400,00

Tutti i diritti sono

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

- in ferro costituito da tubolare corrimano collocato all'altezza di 1 mt dal piano di calpestio, corrente intermedio collocato all'altezza di 60 cm, tavola fermapiede in legno o in ferro alta cm 20:								
a) per il primo mese	ml.					0	€ 9,30	€ -
b) per ogni mese successivo	ml.					0	€ 0,50	€ -
Realizzazione di ANDATOIE E PASSERELLE costituite da:								
- piano di calpestio e/o lavoro, parapetto di protezione e struttura portante principale, per larghezza di passaggio fino a 90 cm								
a) per il primo mese	ml.						€ 16,00	€ -
b) per ogni mese successivo	ml.						€ 1,50	€ -
- piano di calpestio e/o lavoro, parapetto di protezione e struttura portante principale, per larghezza di passaggio fino a 120 cm								
a) per il primo mese	ml.					0	€ 19,00	€ -
b) per ogni mese successivo	ml.					0	€ 1,50	€ -
Realizzazione di PONTE DI SERVIZIO costituito da:								
- piano di lavoro e/o deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante principale con resistenza di 1000 kg/mq (misurata per volume di ingombro)								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 14,40	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 1,14	€ -
Messa in opera di RETI DI PROTEZIONE anticaduta costituite da:								
- rete con ralinga di perimetro chiusa da piombatura e fissata agli agganci previsti all'incirca ogni 100 cm, maglia intrecciata poliamminica del diametro 5x5 cm								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 7,00	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 3,00	€ -
Messa in opera di PROTEZIONE ANTISCIVOLO su materiali lapidei costituite da:								

Tutti i diri

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

							COSTO TOTALE =	€ 31.546,40

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

Acquafredda(BS)

OPERE DA LATTONIERE 2019

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
Realizzazione di PONTEGGIO costituito da:								
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 11,40	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 1,00	€ -
- tubolari a sistema giunto / tubo completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 14,40	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 1,14	€ -
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20								
a) per il primo mese	mq.					0	€ 6,24	€ -
b) per ogni mese successivo	mq.					0	€ 0,72	€ -
Realizzazione di PONTE SU CAVALLETTI costituito da:								
- piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti	mq.					0	€ 8,00	€ -
- piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti e da parapetto, per altezze superiori a 2 mt	mq.					0	€ 9,50	€ -
Realizzazione di PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO) costituito da:								

Tutti i dir.

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

- piano di lavoro/deposito di dimensioni 160x80 cm e parapetto, per un'altezza fino a 6 mt, correlato di ruote con bloccaggio e scala per accesso ai piani	nr.					0	€	10,50	€ -
- piano di lavoro/deposito di dimensioni 200x120 cm e parapetto, per un'altezza fino a 6 mt, correlato di ruote con bloccaggio e scala per accesso ai piani	nr.					0	€	12,50	€ -
Realizzazione di PARAPETTO per protezione aperture verso il vuoto costituito da:									
- corrimano, corrente intermedio e fermapiedi in legno o in metallo									
a) per il primo mese	ml.					0	€	9,30	€ -
b) per ogni mese successivo	ml.					0	€	0,50	€ -
Nolo di PIATTAFORMA AEREA AUTOCARRATA, compreso carburante e lubrificante, escluso l'operatore addetto:									
- per altezza fino a 17 mt e sbraccio max 6 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	165,00	€ -
- per altezza fino a 18 mt e sbraccio max 8 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					10	€	180,00	€ 1.800,00
- per altezza fino a 20 mt e sbraccio max 10 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	190,00	€ -
Nolo di PIATTAFORMA AEREA A FORBICE elettrica semovente, escluso l'operatore addetto:									
- per altezza fino a 10 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	50,00	€ -
- per altezza fino a 12 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	60,00	€ -
- per altezza fino a 15 mt, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	120,00	€ -
Nolo di PIATTAFORMA AEREA A RAGNO, escluso l'operatore addetto:									
- per altezza fino a 12 mt, sbraccio max 6,50 mt e portata 120 kg, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€	125,00	€ -

Tutti i diri

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

Prezziario 2019

- per altezza fino a 17 mt, sbraccio max 7,50 mt e portata 200 kg, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€ 160,00	€ -
- per altezza fino a 30 mt, sbraccio max 15 mt e portata 120 kg, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€ 300,00	€ -
- per altezza fino a 30 mt, sbraccio max 13 mt e portata 200 kg, noleggio fino a 4 giorni	gg.					0	€ 300,00	€ -
							COSTO TOTALE =	€ 1.800,00

Tutti i diri

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA 2019

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
ELMETTO di protezione:	nr.					10	€ 5,00	€ 50,00
VISIERA di sicurezza:	nr.					10	€ 9,00	€ 90,00
OCCHIALI di sicurezza:	nr.					10	€ 11,55	€ 115,50
MASCHERINA antipolvere:	nr.					50	€ 1,60	€ 80,00
TAPPI AURICOLARI:	nr.					10	€ 0,20	€ 2,00
CUFFIE AURICOLARI:	nr.					10	€ 16,00	€ 160,00
TUTA protettiva:	nr.					10	€ 50,00	€ 500,00
GUANTI:								
- contro le intemperie	nr.					10	€ 9,00	€ 90,00
- contro i rischi da taglio	nr.					10	€ 10,00	€ 100,00
CALZATURE DI SICUREZZA								
- scarpe	nr.					10	€ 50,00	€ 500,00
- stivali	nr.					10	€ 24,00	€ 240,00
DISPOSITIVI CONTRO LA CADUTA DALL'ALTO								
- cinture di trattenuta	nr.					4	€ 24,00	€ 96,00
- imbragatura anticaduta	nr.					4	€ 23,20	€ 92,80
- anticaduta con recupero automatico di caduta	nr.					4	€ 24,00	€ 96,00
EQUIPAGGIAMENTO PRONTO SOCCORSO								
- pacchetto di pronto soccorso completo, fino a 2 addetti	nr.						€ 42,00	€ -
- cassetta di pronto soccorso completa, oltre 3 addetti	nr.					1	€ 56,00	€ 56,00

Tutti i diritti s

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

Prezziario 2019

EQUIPAGGIAMENTO ANTINCENDIO								
- estintore a polvere portatile tipo A, B, C, carica nominale 4 kg, per ogni mese	nr.					2	€ 3,00	€ 6,00
- estintore a polvere portatile tipo A, B, C, carica nominale 9 kg, per ogni mese	nr.					2	€ 4,00	€ 8,00
- estintore carrellato a polvere classe B, C, E, carica nominale 30 kg, per ogni mese	nr.					2	€ 6,00	€ 12,00
- estintore carrellato a polvere classe B, C, E, carica nominale 50 kg, per ogni mese	nr.					0	€ 8,00	€ -
							COSTO TOTALE =	€ 2.294,30

Collegio Geometri della Provincia di Brescia

Commissione Sicurezza

Tutti i diri

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

edda(BS)

RIUNIONI DI COORDINAMENTO 2019

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
RIUNIONI DI COORDINAMENTO in cantiere:								
- fra responsabile delle imprese e il C.S.E.	ore					4	€ 22,00	€ 88,00
- fra lavoratori autonomi e il C.S.E.	ore					0	€ 22,00	€ -
RIUNIONI DI COORDINAMENTO presso la sede del C.S.E.:								
- fra responsabile delle imprese e il C.S.E.	ore					5	€ 22,00	€ 110,00
- fra lavoratori autonomi e il C.S.E.	ore					5	€ 22,00	€ 110,00

Tutti i diritti s

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

COSTI DELLA SICUREZZA Prezziario 2019

	COSTO TOTALE =	€ 308,00

Collegio Geometri della Provincia di Brescia Commissione Sicurezza

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)

COSTI DELLA SICUREZZA

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA

Descrizione	Importo
Allestimento cantiere	€ 10.173,50
Demolizioni	€ -
Scavi	€ -
Opere murarie	€ 31.546,40
Opere da lattoniere	€ 1.800,00
Prefabbricati	€ -
Opere da idraulico	€ -
Opere da elettricista	€ -
Opere da serramentista	€ -
Opere da imbianchino	€ -
Opere stradali	€ -
Dispositivi di protezione collettiva	€ 2.294,30
Riunioni di coordinamento	€ 308,00
COSTO TOTALE DELLA SICUREZZA =	€ 46.122,20

Il Coordinatore durante la progettazione:

Collegio Geometri della Provincia di Brescia

Commissione Sicurezza

Tutti i diritti sono strettamente riservati - La riproduzione o la comunicazione a terzi è vietata in qualunque forma senza autorizzazione scritta del Geom. MAGRI GIORDANO, Via Case Nuove, 5 - 25010 Acquafredda (BS)