



COMUNE DI DERUTA

Provincia di Perugia

MOVIMENTO FRANOSO DEL VERSANTE COLLINARE IN DERUTA CAPOLUOGO
COMPRESO TRA VIA EL FRATE E VIA DI CASTELLEONE
PRIMO INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA FINALIZZATO ALLA
RIAPERTURA DELLA CIRCOLAZIONE SU VIA DI CASTELLEONE

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di sicurezza e coordinamento
e fascicolo dell'opera

COMM. **C04**

DOC. **E007**

REV. **0**

SCALA **-**

FILE **C04E0070**

 **Sintagma**

Dott. Ing. NANDO GRANIERI



0	05/03/2019	Emissione	F.Morini	N.Granieri	N.Granieri
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 1 di 76

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

DATA

IL COORDINATORE
PER LA PROGETTAZIONE



Per ricevuta, accettazione ed
adempimento
L'IMPRESA APPALTATRICE

VISTO: IL COORDINATORE
PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 2 di 76

INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA	6
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3 ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERE A E B DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.	9
3.1 Descrizione dell'opera e degli interventi in progetto.....	9
3.2 Natura dell'opera	10
3.3 Identificazione del committente o della stazione appaltante	10
3.4 Identificazione dell'ente territoriale di vigilanza e di controllo.....	10
3.5 Identificazione delle figure dei responsabili e dei soggetti presenti in cantiere.....	10
3.6 Dati generali dell'appalto	11
4 ALLEGATO XI DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.....	13
5 ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERA C DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II. 14	
5.1 ELENCO FASI LAVORATIVE	14
5.2 Rischio fisico	19
5.2.1 Seppellimento - sprofondamento	19
5.2.2 Cadute dall'alto	20
5.2.3 Calore - incendio - esplosione	22
5.2.4 Clima/microclima	24
5.2.5 Urti - colpi - impatti - compressioni	25
5.2.6 Punture - tagli - abrasioni	25
5.2.7 Vibrazioni	25
5.2.8 Scivolamenti - cadute a livello	27
5.2.9 Elettrocuzione - folgorazione	27
5.2.10 Radiazioni non ionizzanti	27
5.2.11 Rumore	28
5.2.12 Cesoiamento - stritolamento	30
5.2.13 Caduta di materiale dall'alto	30
5.2.14 Investimento	31
5.2.15 Circolazione dei mezzi d'opera	31
5.2.16 Movimentazione manuale dei carichi	33
5.2.17 Polveri - fibre.....	33

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 3 di 76

5.2.18	Getti - schizzi - proiezione di schegge	33
5.2.19	Insufficiente illuminazione	34
5.3	Rischio chimico	34
5.3.1	Fumi - nebbie - gas - vapori	35
5.3.2	Catrame - fumo	35
5.3.3	Allergeni	36
5.3.4	Oli minerali e derivati	36
5.4	Rischio cancerogeno	36
5.4.1	Amianto	37
5.4.2	Radon	37
5.5	Rischio biologico	38
5.5.1	Infezioni da microrganismi	39
5.6	Analisi del cronoprogramma lavori e delle interferenze	40
6	ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERE D, E, F, G, H, I ED L E PUNTO 2.1.5 DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.	41
6.1	Analisi del contesto	42
6.1.1	Geologia e geotecnica del sito	42
6.1.2	Idrogeologia, idrologia ed idraulica del sito	42
6.1.3	Interazione con aree esterne	42
6.1.4	Interazione con strade pubbliche	42
6.1.5	Interazione con linee ferroviarie	42
6.1.6	Bonifica da ordigni bellici	42
6.1.7	Presenza di attivita' limitrofe (artigianali, commerciali, industriali, produttive, ecc.)	43
6.1.8	Presenza di cantieri limitrofi	43
6.1.9	Presenza di opere esistenti limitrofe	43
6.1.10	Presenza di sottoservizi nell'area di cantiere	44
6.2	Organizzazione del cantiere	44
6.2.1	Accessi all'area di cantiere	44
6.2.2	Area di cantiere	44
6.2.3	Macchine di cantiere	45
6.2.4	Cartellonistica e segnaletica di cantiere	46
6.2.5	Segnaletica e recinzione di cantiere	47
6.2.6	Servizi igienici ed insediamenti di cantiere	48
6.2.7	Illuminazione di cantiere	48
6.2.8	Impianto elettrico di cantiere	48
6.2.8.1	Note operative per l'impresa	49

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 4 di 76

6.2.9	Stoccaggio dei materiali e delle attrezzature in cantiere.....	50
6.2.10	Layout di cantiere	50
6.3	Misure generali di prevenzione e di protezione	50
6.4	Dispositivi di protezione individuale.....	50
6.5	Procedure informative, operative e di coordinamento.....	51
6.5.1	Individuazione dei soggetti di riferimento delle azioni informative e di coordinamento ...	51
6.5.2	Riunione preliminare di coordinamento	51
6.5.3	Riunione di coordinamento.....	51
6.5.4	Contenuti delle riunioni	52
6.5.5	Informazione dei lavoratori	52
6.5.6	Riunione preliminare dei lavoratori.....	52
6.5.7	Contenuti e procedure della riunione preliminare dei lavoratori	53
6.5.8	Procedure di informazione in corso d'opera.....	53
6.5.9	Informazione dei soggetti che subentrano nel cantiere	54
6.5.10	Intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle imprese	54
6.5.11	Procedura di informazione degli aggiornamenti apportati al piano di sicurezza e di coordinamento	54
6.5.12	Procedure ordinarie di controllo	54
6.5.13	Procedure straordinarie di controllo	54
6.5.14	Strumenti di garanzia del coordinatore per l'esecuzione dei lavori	55
6.5.15	Strumenti di garanzia a disposizione del committente o del responsabile dei lavori.....	55
6.5.16	Procedure di aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento	55
6.6	Procedure di pronto soccorso	56
6.6.1	Pronto soccorso	56
6.6.2	Vaccinazione antitetanica obbligatoria.....	56
6.6.3	Istruzioni di primo soccorso	57
6.6.4	Controllo degli infortuni	58
6.6.5	Procedure da attuare in caso di infortunio	58
6.7	Gestione delle emergenze	59
6.7.1	Indicazioni generali per la gestione delle emergenze	59
6.7.2	Piano di emergenza.....	60
6.7.3	Prerequisiti tecnico formativi all'attuazione del piano di emergenza	60
6.7.4	Contenuti del piano.....	61
6.7.5	Identificazione delle possibili emergenze.....	62
6.7.6	Emergenza per rischio incendio, allagamento, sostanze tossico/nocive	62
6.7.7	Misure preventive	62

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 5 di 76

6.7.8	L'organizzazione di emergenza.....	62
6.8	Casi di incidenti.....	67
6.9	Monitoraggio ed aggiornamento del programma dei lavori	68
6.10	Costi per la sicurezza.....	68
6.11	Varianti in corso d'opera	68
6.12	Documentazione di cantiere	69
6.13	Elenco delle attrezzature che presuntivamente verranno utilizzate	70
6.13.1	Apparecchi di sollevamento	71
6.13.2	Attrezzature	71
6.13.3	Dispositivi protezione individuali.....	71
6.13.4	Macchine da cantiere	72
6.13.5	Macchine movimento terra	73
6.13.6	Mezzi per trasporto	73
6.13.7	Opere provvisionali	74
6.13.8	Utensili	74
7	ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.....	75
8	NUMERI UTILI.....	76
8.1	Identificazione ospedale o pronto soccorso	76
8.2	Altri numeri utili.....	76

ALLEGATI

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 6 di 76

1 PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento, redatto dal sottoscritto Ing. Nando Granieri, incaricato dal committente o dalla stazione appaltante di assolvere le funzioni di coordinatore per la progettazione, collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti e coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere.

Inoltre il piano di sicurezza e di coordinamento rappresenta anche un valido strumento di formazione ed di informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale, oltre ad avere funzioni operative.

Tale piano di sicurezza e di coordinamento sara' soggetto ad aggiornamento, se del caso, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che potra' recepire anche le proposte di integrazione presentate dall'impresa appaltatrice, ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento sara' utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dagli operatori ed in particolar modo dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- dal committente e dalla stazione appaltante e dal responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento;
- dal progettista e dal direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e dai lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle autorita' territorialmente competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

La politica di sicurezza attuata nel cantiere **"Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone"**, si fonda sui principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia, e comprende:

- l'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzata a ridurre le situazioni di rischio e la probabilita' del verificarsi dell'infortunio;
- la sensibilizzazione e la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, e l'informazione degli operatori.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 7 di 76

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Tutte le attivita' oggetto del piano di sicurezza e di coordinamento dovranno essere espletate conformemente alle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori.

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo si richiama:

- la Costituzione (artt. 1, 32, 38 e 41).
 - o il Codice Civile (art. 2087).
 - la L. 2248/1865 (lavori pubblici);
 - il R.D. 350/1895 (lavori pubblici);
 - il D.P.R. 547/55 (sicurezza);
 - il D.P.R. 164/56 (sicurezza);
 - il D.P.R. 302/56 (sicurezza);
 - il D.P.R. 303/56 (sicurezza);
 - il D.P.R. 320/56 (sicurezza);
 - la L. 706/61 (sicurezza);
 - la L. 628/61 (sicurezza);
 - la L. 245/63 (sicurezza);
 - la L. 292/63 (sicurezza);
 - il D.P.R. 1124/65 (sicurezza);
 - la L. 300/70 (sicurezza);
 - la L. 1086/71 (strutture);
 - la L. 64/74 (strutture);
 - la L. 191/74 (ferrovie);
 - il D.P.R. 469/79 (ferrovie);
 - il D.P.R. 753/80 (ferrovie);
 - il D.P.R. 673/82 (sicurezza);
 - la L. 46/90 (impianti);
 - il D.P.R. 447/91 (impianti);
 - il D.Lgs 277/91 (sicurezza);
 - il D.M. 14/02/1992 (strutture);
 - la L. 257/92 (sicurezza);
 - il D.Lgs 285/92 (strade);
 - il D.Lgs 475/92 (sicurezza);
 - il D.P.R. 495/92 (strade);
 - la L. 109/94 (lavori pubblici);
 - il D.Lgs 626/94 (sicurezza);
 - il D.M. 09/01/96 (strutture);
 - il D.M. 16/01/96 (strutture);
 - il D.P.R. 459/96 (macchine);
 - il D.Lgs 493/96 (sicurezza);
 - il D.Lgs 494/96 (sicurezza);
 - il D.M. 10/03/98 (antincendio);
 - il D.P.R. 554/99 (lavori pubblici);
 - il D.P.R. 34/00 (lavori pubblici);
 - il D.M. 145/00 (lavori pubblici);

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 8 di 76

- il D.M. 380/01 (strutture);
- il D.P.R. 462/01 (impianti);
- il D.M. 6792/01 (strade);
- il D.M. 10/07/02 (strade);
- l'Ord. 3274/03 (strutture);
- il D.P.R. 222/03 (sicurezza);
- il D.Lgs 187/05 (sicurezza);
- D.Lgs 139/06 (antincendio);
- il D.Lgs 195/06 (sicurezza);
- il D.Lgs 163/06 (lavori pubblici);
- il D.M. 19/06/06 (strade);
- il D.Lgs 223/06 (sicurezza);
- il D.Lgs 257/06 (sicurezza);
- la L. 248/06 (sicurezza);
- la L. 123/07 (sicurezza);
- il D.M. 14/01/08 (strutture);
- il D.M. 37/08 (impianti);
- il D.Lgs 81/08 (sicurezza);
- la Circ. 05/08/09 (strutture);
- il D.Lgs 17/10 (macchine);
- il D.P.R. 207/10 (lavori pubblici);
- il D.P.R. 151/11 (antincendio);
- il D.M. 05/08/11 (antincendio);
- il D.M. 09/09/14 (sicurezza);
- e successive modificazioni ed integrazioni.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 9 di 76

3 ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERE A E B DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.

Il presente capitolo contiene:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) l'indirizzo del cantiere;
 - 2) la descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere;
 - 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
 - 4) dati generali dell'appalto.
- 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 gia' 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;

3.1 *Descrizione dell'opera e degli interventi in progetto*

Il versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone è stato interessato da un movimento franoso che ha portato alla chiusura della circolazione su via di Castelleone.

In questo capitolo si elencano gli interventi, le procedure e le cautele per la riapertura al traffico della via Castelleone.

Gli interventi in progetto sono:

- Demolizione del secondo piano dell'edificio a valle di via El Frate al fine di ridurre di circa il 70% l'energia potenziale in caso di crollo. La demolizione deve avvenire dall'alto previa puntellazione e installazione di idonea linea guida e deve configurarsi come un vero e proprio smontaggio. La puntellazione deve essere effettuata sia sul piano residuale dell'edificio da demolire parzialmente che sul muretto di sostegno dell'orto a fianco a detto edificio;
- Realizzazione di una gradonatura al piede della frana in terra rinforzata per un tratto di 15 m. Al fine di aumentare la stabilità dell'ultimo tratto di versante in prossimità di via di Castelleone il piano di posa della terra rinforzata viene realizzato con una soletta su micropali. Questa attività consente inoltre di realizzare il piano di imposta per la barriera di cui al punto successivo;
- Costruzione di barriera di contenimento di eventuali ulteriori scoscenimenti o crolli (Classe energetica 500 kJ, H= 3 m e L= 24 m);
- Regolarizzazione del corpo di frana in modo da consentire tra l'altro un'adeguata regimazione delle acque di ruscellamento. Questa attività dovrà essere svolta con piccoli mezzi, i bordi della nicchia di distacco devono essere rimodellati riducendo al minimo l'asportazione di terreno ed evitando l'espianto di alberi o cespugli. Si accetta il rischio di distacco di piccoli volumi a fronte della presenza della barriera.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 10 di 76

In presenza di allerta meteo, terminati i lavori per la realizzazione degli interventi in progetto, si dovrà disporre la chiusura di via Castelleone con apposito sistema, transenne e/o semaforo.

3.2 Natura dell'opera

Messa in sicurezza movimento franoso

3.3 Identificazione del committente o della stazione appaltante

Comune di Deruta

Piazza dei Consoli, 15
06053 Deruta (PG)
Tel. 075/972861

3.4 Identificazione dell'ente territoriale di vigilanza e di controllo

Prevenzione e sicurezza ambienti lavoro

Media Valle del Tevere

SEDE: *TODI, Via Giacomo Matteotti, 123 (ex Ospedale)*
Segreteria: *tel. 075/8858399*

COMUNI: *Todi, Marsciano, Deruta, Collazzone, Fratta Todina, Massa Martana, San Venanzo, Monte Castello di Vibio.*

MARSCIANO, *via Piccolotti e Cornelli 1*

3.5 Identificazione delle figure dei responsabili e dei soggetti presenti in cantiere¹

Responsabile del procedimento	
Responsabile dei lavori	
Progettista	Ing. Nando Granieri c/o Sintagma S.r.l. Via Roberta, 1 06079 Loc. S. Martino in Campo, PERUGIA C.F.: GRN NND 46H01 L188C

¹ Ognuna delle figure dei responsabili ed ognuno dei soggetti presenti in cantiere, rimane per quanto di propria competenza unica/o responsabile, ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori. Quanto richiamato nella presente nota si intende valido anche in caso di pluralità delle figure dei responsabili e dei soggetti presenti in cantiere (più progettisti, più direttori dei lavori, più imprese appaltatrici, ecc.).

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 11 di 76

	Tel.: 075/609071 Tel. cell.: 335/7442678 Fax: 075/6090722
<i>Coordinatore per la progettazione</i> ²	Ing. Nando Granieri c/o Sintagma S.r.l. Via Roberta, 1 06079 Loc. S. Martino in Campo, PERUGIA C.F.: GRN NND 46H01 L188C Tel.: 075/609071 Tel. cell.: 335/7442678 Fax: 075/6090722
<i>Direttore dei lavori</i>	
<i>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori</i> ¹	
<i>Direttore operativo</i>	
<i>Ispettore di cantiere</i>	
<i>Impresa appaltatrice</i> ³	
<i>Imprese subappaltatrici e/o subcontraenti (eventuali)</i>	
<i>Lavoratori autonomi (eventuali)</i>	
<i>E per l'impresa appaltatrice:</i>	
<i>Datore di lavoro</i>	
<i>Legale rappresentante</i>	
<i>Responsabile del servizio di prevenzione e di protezione aziendale</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Capocantiere</i>	
<i>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</i>	
<i>Addetti alla gestione delle emergenze</i>	
<i>Medico competente</i>	

3.6 Dati generali dell'appalto

<i>Indirizzo del cantiere</i>	Via Castelleone, comune di Deruta
<i>Durata presunta dei lavori (durata contrattuale)</i>	90 gg. n.c.
<i>Numero medio presunto dei lavoratori presenti in cantiere (giornaliero)</i>	n.3
<i>Numero massimo presunto dei lavoratori presenti in cantiere (giornaliero)</i>	n.5
<i>Numero previsto di imprese</i>	n.2
<i>Entità presunta del cantiere</i>	12x450x5/7=193 uomini-giorno

² Qualora previsto dal D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

³ In caso di associazione temporanea di imprese (A.T.I.) indicare solo i dati dell'impresa mandataria (capogruppo).

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 12 di 76

<i>Importo dei lavori di cui: oneri per la sicurezza costo presunto manodopera</i> <i>Costi la sicurezza per l'attuazione del psc</i>	85.843,76 2.929,75 € 26.151,92 € 4.292,60 €
<i>Importo del contratto di appalto</i>	

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 13 di 76

4 ALLEGATO XI DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.

Il presente capitolo contiene: l'identificazione della presenza o meno di rischi particolari nell'ambito dei lavori in oggetto (contrassegnati con una X), ai sensi dell'Allegato XI del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

<i>Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondita' superiore a 1,5 m, o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 m, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attivita' o dei procedimenti attuati, o dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.</i>	X
<i>Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute degli stessi, o comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.</i>	
<i>Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.</i>	
<i>Lavori in prossimita' di linee elettriche "aeree a conduttori nudi" in tensione.</i>	
<i>Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.</i>	
<i>Lavori in pozzi, in sterri sotterranei ed in gallerie.</i>	
<i>Lavori subacquei con respiratori.</i>	
<i>Lavori in cassoni ad aria compressa.</i>	
<i>Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.</i>	
<i>Lavori di montaggio o di smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.</i>	X

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 14 di 76

5 ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERA C DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.

Il presente capitolo contiene:

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;

5.1 ELENCO FASI LAVORATIVE

ATTREZZATURE DI CANTIERE

AC010	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
AC050	Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.
AC060	Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli).
AC070	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
AC080	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.
AC100	Utilizzo di motocompressore.
AC110	Utilizzo di martello demolitore pneumatico.

USO DEL BITUME

BT010	Impiego di prodotti bituminosi.
-------	---------------------------------

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

CA010	Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.
CA020	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
CA030	Getto delle strutture di elevazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
CA050	Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.
CA060	Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.
CA090	Utilizzo di casseforme metalliche.
CA100	Utilizzo di casseforme metalliche con mensole di getto.

OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

DE010	Demolizione di superfici rivestite od intonacate eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio di martello demolitore.
DE015	Demolizione di porzione di setto murario eseguita con martello demolitore e a mano ove occorra.
DE020	Demolizione di parete divisoria in laterizi eseguita a mano o con l'ausilio di martello demolitore.
DE030	Rimozione di lastroni in pietra eseguita a mano con l'uso di mazza e scalpello.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 15 di 76

DE040	Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.
DE050	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici.
DE060	Opere di manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché accesso e transito eccezionali su di essi per scopo diversi.
DE080	Pulizia di superfici mediante idrosabbiatura o idrolavaggio di superfici, interne o esterne, di qualsiasi natura ed in qualsiasi posizione.
DE090	Esecuzione di tracce, scassi e fori passanti, perforazioni, per la collocazione delle canalizzazioni dei vari impianti e/o per la formazione delle sedi di incasso, ammorsamenti, spinottature, ecc..
DE100	Smontaggio di impalcati e di travi da grossa orditura di solai in legno inclinati, previa rimozione dei manti di copertura ed opere di lattoniera, eseguito tramite operazioni opportune.
DE110	Rimozione di impianti elettrici, idrico-sanitari, tubazioni, condutture e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, apparecchi dei servizi igienici.
DE120	Rimozione di serramenti per il successivo restauro o allontanamento alla discarica, previo smontaggio di vetri non riutilizzabili, con asportazione di controtelaio e disancoraggio di staffe e arpioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DP010	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi antcaduta.
DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione.
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
DP060	Uso degli elmetti di protezione.
DP070	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'occhio.

DEPOSITI

DS010	Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
DS020	Stoccaggio di materiale in cantiere.

OPERE EDILI

ED030	Esecuzione di tracce su murature e solai eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio del martello demolitore.
ED050	Restauro di murature mediante operazioni locali di cuci-scuci e riparazione delle lesioni passanti con iniezioni di adesivi epossidici o inserimento di barre di acciaio armonico per tirantature.
ED052	Intervento di restauro esteso mediante interventi cuci-scuci di strutture murarie.
ED060	Puntellamento di volte e solai per le successive opere di consolidamento.
ED110	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura con malta di cemento o con collante specifico.
ED115	Utilizzo di adesivi e collanti.
ED170	Esecuzione di intonacatura esterna di superfici verticali ed orizzontali.
ED180	Esecuzione di intonacatura di pareti e soffitti interni.

OPERE IN FERRO

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 16 di 76

FE020	Fornitura e posa in opera di grigliati elettrosaldati, oppure di elementi in lamiera di acciaio, di rame, d'alluminio, da utilizzare per vari lavori, il tutto da fissare tramite bullonature, saldature, ecc..
FE030	Posa in opera di profilati in ferro o profili laminati da carpenteria leggera, per la realizzazione di armature di rinforzo per cls, ringhiere, cancelli, corrimani e supporti e manufatti di qualunque genere..
FE040	Montaggio ed accoppiamento carpenteria.
FE060	Posa in opera di profilati in acciaio per creare un telaio in setto murario.

FONDAZIONI SPECIALI

FS010	Pali di fondazione trivellati od infissi nel terreno.
FS015	Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto.
FS020	Realizzazione di micropali o pali radice mediante perforazione del diametro fino a 300 mm con l'inserimento dell'armatura in tondini di acciaio armonico e iniezione di malta di cemento in pressione.
FS050	Aggettamento acque di falda.

IMPIANTISTICA

IP040	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico.
IP050	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico esterni.

LAVORAZIONI

LA010	Operazioni di taglio ossiacetilenica di parti metalliche.
LA020	Operazioni di saldobraatura ossiacetilenica di parti metalliche.
LA030	Operazioni di saldatura elettrica.
LA040	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
LA060	Utilizzo di trapano.
LA070	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici.

LAVORI MANUALI

LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
-------	---

MOVIMENTAZIONE MATERIALI

MM010	Imbracatura.
MM012	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.
MM014	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 17 di 76

MM030	Movimentazione dei materiali mediante utilizzo di carrelli elevatori a forcole o a piattaforma.
MM040	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.

MEZZI DI SOLLEVAMENTO

MS050	Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.
MS060	Installazione ed utilizzo degli argani a cavalletto per il sollevamento dei materiali.
MS070	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
MS080	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.
MS090	Utilizzo dell'autogru, su gomme o cingolata, in cantiere.

OPERE MOVIMENTO TERRA

MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
MT020	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.
MT040	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata con l'ausilio di escavatore e/o terna, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.
MT050	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata e a mano in terreno di qualsiasi natura.
MT060	Rinterro e compitazione di scavi con l'ausilio di mezzi meccanici.
MT070	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.

OPERE DI DEMOLIZIONE

OD010	Demolizione totale di fabbricato eseguito con mezzi meccanici.
OD020	Scavo e demolizione mediante martello demolitore montato su mezzo escavatore.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG010	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.
OG020	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.
OG030	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.
OG040	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.
OG050	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
OG060	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi.
OG070	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale.
OG080	Realizzazione di DPC.
OG090	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 18 di 76

OG100	Segnaletica di sicurezza.
OG110	Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.

OPERAZIONI DI MONTAGGIO

OM010	Stoccaggio, sollevamento e montaggio delle strutture prefabbricate
-------	--

OPERE PROVVISORIALI

OP010	Ponteggi metallici - gestione del materiale.
OP020	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.
OP022	Montaggio particolare da terra in sistema tubo-giunto con montante esterno ravvicinato a quello interno per necessità di limitare l'ingombro.
OP030	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.
OP040	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.
OP080	Utilizzo di scale fisse ed a mano.
OP090	Allestimento di ponteggio metallico autosollevante.
OP100	Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate.
OP110	Puntellatura in legno per struttura da demolire.
OP120	Puntellatura in legno, discontinua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.
OP130	Puntellatura in metallo, continua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.

STABILITA' PENDII

PE020	Consolidamento del terreno mediante inserimento di tiranti tipo Dywidag.
PE030	Posa di geogriglie

OPERE DI URBANIZZAZIONE

UR010	Scavo a sezione obbligata, posa in opera di tubazioni in pvc serie pesante o polietilene ad alta densità pead (GEBERIT), pozzetti sifonati in c.a.v..
UR020	Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali.

AREE A VERDE

VE010	Utilizzo del decespugliatore.
VE020	Lavori di giardinaggio.
VE100	Utilizzo della motosega.
VE110	Utilizzo di un caricatore frontale per movimentare carichi di vario genere.
VE120	Procedura di abbattimento degli alberi.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 19 di 76

Per la fasi lavorative suddette si riporta una valutazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi.

5.2 **Rischio fisico**

5.2.1 **Seppellimento - sprofondamento**

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, e' vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

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.

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.

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

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 accessibilita' del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

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

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.

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

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

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

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

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 20 di 76

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

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

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

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.

5.2.2 Cadute dall'alto

La caduta dall'alto e' il principale fattore di rischio nel settore delle costruzioni.

Si intende per lavoro in quota ogni attivita' lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Le misure di prevenzione, atte a ridurre tale rischio, sono generalmente costituite da parapetti di trattenuta, applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle, passaggi sopraelevati, scavi, ecc.

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, si devono scegliere le attrezzature di lavoro piu' idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformita' ai seguenti criteri:

- a priorita' 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.

Il datore di lavoro dovrà assolvere agli obblighi previsti dall'art. 111 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a) del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., e' 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;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

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

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.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 21 di 76

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

Il datore di lavoro dovrà assolvere agli obblighi previsti dall'art. 116 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisionali dovrà essere previsto l'utilizzo d'idonei DPI opportunamente vincolati.

Per i lavori in altezza (di norma con un dislivello di altezza superiore a 2 m o in condizioni particolari) dovranno essere utilizzati impalcati di piattaforme di lavoro, trabattelli e ponteggi.

L'impresa che dovrà effettuare lavori in altezza indicherà nel POS le modalità per la realizzazione delle operazioni in sicurezza.

Per le operazioni che presentano rischi di caduta dall'alto (scavi, canali, pozzi, bocche di risanamento, aperture negli impalcati, nei solai, nei giunti tra parti in costruzione ecc.), le misure di protezione saranno:

- chiusura fissa che sopporti il carico di passaggio o il traffico del cantiere (tavolato continuo);
- parapetti completi su tutto il perimetro;
- segnaletica aggiuntiva di avvertimento (non sostitutiva delle precedenti misure di prevenzione).

Il collegamento verticale ad altri piani di lavoro sarà realizzato con scale prefabbricate fisse dotate di parapetti.

Alla ripresa di lavori dopo pause dovute a festività, eventi meteo climatici a carattere temporalesco e nevoso, urti e/o incidenti che possano avere effetto sulla stabilità complessiva delle strutture dovranno essere verificati gli apprestamenti di sicurezza in opera prima dell'accesso del personale.

Gli addetti che eseguiranno i controlli e i ripristini dovranno effettuarli in condizioni di sicurezza.

I ponteggi che superano i 20 m di altezza o che presentano difformità dagli schemi di montaggio previsti nei documenti di omologazione devono essere corredati da progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato.

Si deve considerare la necessità di protezioni stabili (es.: tipo New Jersey) nei tratti di percorso pericolosi (curve, dislivelli, ecc.).

Le opere provvisionali saranno mantenute in opera fino alla realizzazione di protezioni definitive o all'eliminazione del rischio.

Per la posa in opera e la rimozione delle suddette protezioni stabili, dovranno essere disponibili, altre strutture provvisionali esterne tipo trabattelli, ponteggi o piattaforme di lavoro elevabili o agganci per dispositivi di sicurezza.

Gli accessi alle opere in costruzione in elevazione (muri, spalle, pile, impalcati di viadotti, ecc..) dovranno essere effettuati mediante ponteggi comprensivi di scalette sfalsate tra i piani con protezione sul varco.

Le prescrizioni di sicurezza previste per le diverse fasi di lavoro e che sono state adottate dall'impresa o che richiedono azioni di coordinamento che devono essere chiaramente richieste ed esplicitate (tipo sbarramento o interdizione a terzi di aree di lavoro durante le operazioni di montaggio) devono essere riportate nei documenti antinfortunistici e nelle istruzioni scritte ivi previste e nel POS.

L'impresa avrà obbligo di mantenere sempre efficienti le prescritte misure di sicurezza.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa che esegue lavori di montaggio, che preveda lo stazionamento dei lavoratori in quota, dovrà illustrare nel POS le modalità operative di esecuzione sia delle demolizioni che delle ricostruzioni tenendo conto di quanto già'

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 22 di 76

prescritto in ordine a lavori di sollevamento, montaggio e prefabbricazione, e misure generali contro la caduta dall'alto.

Durante le operazioni di costruzione e/o montaggio dovranno essere garantite le condizioni di stabilità delle parti in costruzione con la realizzazione di opere di sostegno e puntellamenti.

In caso di uso di strutture di sostegno nel POS si dovrà:

- indicare le modalità di realizzazione della struttura provvisoria che sarà calcolata per il sostegno e la stabilità di insieme delle parti in costruzione e dell'impalcato;
- presentare in originale e produrre in copia il progetto redatto e firmato da professionista abilitato per la costruzione della struttura integrando nel POS le informazioni relative alla sicurezza di tutte le fasi costruttive.

5.2.3 Calore - incendio - esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di sostanze combustibili, infiammabili e/o esplosive, dovranno essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare:

- le attrezzature e gli impianti dovranno essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si dovrà operare e alle attività che si dovranno svolgere;
- deve essere valutata la presenza di macchine, motori e fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti;
- non dovranno essere contemporaneamente eseguiti lavori la cui interferenza può innescare esplosioni od incendi;
- gli addetti dovranno portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche eletrostatiche o la produzione di scintille;
- nelle aree a rischio dovranno essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- dovrà essere vietato l'accumulo di materiali combustibili/infiammabili nelle aree soggette a rischio;
- in prossimità degli accessi e nelle aree a rischio dovranno essere posti cartelli indicanti il pericolo.

Per quanto attiene la prevenzione degli incendi si sottolinea inoltre che:

- È vietato conservare in magazzini, depositi ed armadi, liquidi infiammabili e altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti dovranno sempre essere conservati negli appositi locali individuati tramite cartelli e dotati di presidi antincendio.
- È assolutamente vietato fumare in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di travaso di benzina, alcool, carburanti o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. È inoltre vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino.
- È assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini, e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili, combustibili e gas esplosivi.
- È vietato usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc..
- È tassativamente vietato pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 23 di 76

- E' vietato appendere il vestiario presso radiatori, focolai o fuochi accesi.
- E' vietato abbandonare stracci imbevuti d'olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che dovranno essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo.
- E' vietato ai non addetti intervenire in qualsiasi modo sugli impianti elettrici, sia interni che esterni, o realizzare collegamenti volanti.
- E' vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimita' di fonti di innesco (calore scintille, fuochi ecc..)
- E' vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove sono possibili o si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili.
- E' necessario manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli, le vernici e le sostanze infiammabili in genere.
- E' necessario nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili essere adottare misure contro i rischi di: traboccamiento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto.
- E' necessario eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o predisponendo un'adeguata areazione nel locale ove si opera.
- Sono inoltre valide tutte le prescrizioni previste dal D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., del Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 e ss.mm.ii., del D.Lgs n. 139 del 08 marzo 2006 e ss.mm.ii. e del D.P.R. n. 151 del 1 Agosto 2011 e ss.mm.ii..

L'Appaltatore provvedera' inoltre che vengano rispettate le seguenti norme:

- dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili non strettamente necessari alle lavorazioni in corso;
- sara' assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, la manipolazione o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- sara' assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e solventi se non preventivamente bonificati;
- sara' vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi se non previa adozione di idonee misure di prevenzione;
- tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati, ad una distanza di sicurezza valutata secondo le lavorazioni in corso, dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro;
- dove non e' possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate schermature e/o coperture non infiammabili o combustibili.

In relazione all'uso di gas compressi l'impresa dovrà inoltre adottare le seguenti misure:

- le bombole di gas compressi dovranno essere tenute in piedi, ancorate alle pareti o ad adeguati sostegni, al fine di evitarne la caduta; in alternativa dovranno essere collocate e vincolate negli appositi carrelli;

Nei lavori di taglio e saldatura:

- sui rubinetti erogatori delle bombole o sulle derivazioni dovranno essere installate valvole di sicurezza omologate;
- le tubazioni dovranno avere colori diversi a seconda del tipo di gas, al fine di evitare collegamenti errati;
- le postazioni di lavoro dovranno essere dotate di estintore adeguato alle lavorazioni in corso;

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 24 di 76

- non dovranno essere effettuati interventi con fiamme libere a meno di 5 m di distanza dalle bombole, dai generatori di acetilene e dai contenitori di gas;
- e' vietato fumare ed usare fiamme libere presso le bombole di gas, depositi di carburante, gasometri e depositi di materiale infiammabile;
- gli impianti e gli apparecchi in pressione dovranno essere dotati di targhe indicanti i dati caratteristici nonche' di libretti matricolati rilasciati dall'ISPSEL/INAIL in fase di costruzione o dopo il collaudo.
- i recipienti di classe b) e c) dovranno essere accompagnati dalla documentazione di collaudo ISPSEL/INAIL per poter essere posti in esercizio.

Non dovranno essere effettuati, senza preventiva bonifica, interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:

- su recipienti chiusi o tubazioni per i quali non sia stato preventivamente accertato il contenuto e l'utilizzo;
- su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando, possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni;
- in questi casi e' obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui;
- e' obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza quale ad esempio l'uso di gas inerte;
- nel caso di lavori all'interno dei manufatti interrati e' proibito il deposito di materiali infiammabili ed è vietato accendere fuochi.

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.

Le imprese che effettueranno lavorazioni a rischio di incendio o esplosione o utilizzeranno dei prodotti infiammabili dovranno farne menzione nel loro piano operativo e dovranno allegare tutte le informazioni necessarie per l'organizzazione di misure di sicurezza antincendio.

Secondo quanto sara' concordato in occasione della riunione di coordinamento i datori di lavoro esecutori dovranno farsi parte diligente di fornire, a tutte le imprese contemporaneamente o successivamente operanti, quali comportamenti siano da tenere nei pressi di tali lavorazioni tenendo conto che se necessario e' fatto obbligo a chi esegue i lavori di richiedere di isolare la zona di lavoro e di interdire l'accesso ad altre imprese.

E' altresì fatto obbligo all'impresa che esegue i lavori di segnalare nel POS e al CSE se, una volta che questi lavori sono terminati e l'impresa ha lasciato l'area alle successive lavorazioni sussistono ugualmente rischi di sviluppo di incendio per esempio per l'utilizzo e/o la messa in opera di materiale infiammabile.

Nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccati e la gestione dei materiali depositati nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere. Gli spazi saranno attrezzati, se necessario con depositi chiusi realizzati e segnalati secondo la normativa vigente.

Tutte le lavorazioni a rischio di incendio dovranno essere effettuate disponendo in prossimità estintori adatti per tipo e quantità allo specifico intervento.

5.2.4 Clima/microclima

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 25 di 76

Quando i parametri velocita' dell'aria (V.A.), umidita' relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di DPI, turnazione degli operai, ecc.)

Nel caso di lavorazioni in piu' ambienti con temperature molto differenti tra di loro (sbalzi di temperatura) si individueranno con appositi cartelli aree temperate denominate «punti di compensazione» dove il personale sostera' un tempo sufficiente (di solito 15 minuti) per la termoregolazione.

Tali aree potranno essere dotate di armadietti per la custodia di abbigliamento da indossare o da togliere in dotazione ai lavoratori.

In caso di passaggio da ambienti caldi a ambienti freddi e ventilati dovrà essere predisposta una "camera calda" (bussola temperata o barriera) in modo da evitare che il personale sia investito improvvisamente da correnti di aria fredda.

5.2.5 Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attivita' che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione o con una diversa organizzazione del lavoro.

Le attrezzature manuali dovranno essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzate dovranno essere tenute in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere disposti in modo da evitare crolli o cedimenti, permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilita'.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, dovranno essere disposti in modo da non intralciare la circolazione delle persone.

5.2.6 Punture - tagli - abrasioni

Per ridurre il rischio di punture, tagli, abrasioni, il personale deve essere dotato di attrezzature idonee al lavoro da svolgere e saperle usare correttamente utilizzando gli attrezzi opportuni per eseguire l'attivita'.

Al termine del lavoro deve essere effettuata un'accurata pulizia del posto di lavoro allontanando residui taglienti, facendo uso di mezzi meccanici o adeguati DPI.

Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata.

Tutti gli organi in movimento 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, ecc.).

5.2.7 Vibrazioni

Vengono definiti di seguito, i valori limite di esposizione e valori di azione.

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 26 di 76

- 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi e' pari a 20 m/s²;
- 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, e' fissato a 2,5 m/s².

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 1,0 m/s²; mentre su periodi brevi e' pari a 1,5 m/s²;
- 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 0,5 m/s².

Nel caso di variabilita' del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Fermo restando quanto previsto nell'articolo n. 182 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo n. 202 dello stesso decreto, quando sono superati i valori d'azione, deve essere elaborato e applicato un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

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

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

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

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 27 di 76

5.2.8 Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere o di accesso all'area di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, ecc. ed in condizioni di perfetta percorribilita'.

Le piste carrabili ed i percorsi per la movimentazione meccanica dei carichi dovranno essere previste in modo da evitare le interferenze con le piste pedonali e con le aree in cui si trovano le maestranze.

Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee in relazione all'attivita' svolta.

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.

Per ogni postazione di lavoro e' necessario individuare la via di fuga piu' vicina.

Deve altresi' provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondita'.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessita' diurne e notturne e la normativa vigente.

5.2.9 Elettrocuzione - folgorazione

L'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere (campi base e cantieri operativi) dovrà essere progettato da professionista abilitato ed installato da ditta abilitata ai sensi del D.M. n. 37 del 22/01/2008 e ss.mm.ii. che dovrà rilasciare, al termine dell'installazione, la prescritta dichiarazione di conformita'.

L'impianto elettrico dovrà essere regolarmente mantenuto, sempre a cura di ditta abilitata, ed utilizzato in maniera propria, nel rispetto di norme comportamentali prescritte dall'Appaltatore.

Sono obbligatorie tutte le prescrizioni presenti nel titolo III, capo terzo del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

Prima di iniziare le attivita' dovrà essere effettuata una riconoscenza dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione secondo quanto prescritto nel titolo III, capo terzo del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. e nell'allegato IX del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

I percorsi e la profondita' delle linee in tensione, interrate o in cunicolo, dovranno essere rilevati e segnalati in superficie. Dovranno essere predisposte dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimita' di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attivita' edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformita' alle norme di Legge e di buona tecnica.

5.2.10 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attivita' che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore dovranno essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori addetti dovranno far uso di idonei DPI (occhiali con filtri specifici, guanti termici, cuffie di protezione del cuoio capelluto, ecc.).

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro dovranno essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette con particolare attenzione alle radiazioni di tipo ultravioletto e ai raggi laser.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 28 di 76

L'utilizzo di videoterminali e fotocopiatrici puo' comportare patologie o disfunzioni temporanee o permanenti agli occhi: pertanto sara' necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezature.

Gli addetti dovranno essere adeguatamente informati/formati, fruire di una postazione di lavoro idonea ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

5.2.11 Rumore

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 182 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., devono essere eliminati i rischi alla fonte o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzi di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualita' di rendere disponibili ai lavoratori attrezzi di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto e' di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzi di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzi di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensita' dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p\text{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- b) valori superiori di azione: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p\text{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p\text{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, e' possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

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

Nel caso di variabilita' del livello di esposizione settimanale deve essere considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., risulta che i valori superiori di azione sono superati, il datore di lavoro deve elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 29 di 76

l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti.

In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c) del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., e alle seguenti condizioni:

- nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, e comunque rispettano le prestazioni richieste dalle normative tecniche.

Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Il datore di lavoro deve sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicita' diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, puo' disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunita'.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 30 di 76

5.2.12 Cesoiamento - stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di ostacoli, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto. Dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo, tali dispositivi dovranno essere sempre mantenuti funzionanti. In ambienti ristretti dovranno essere predisposti, e segnalati, percorsi sicuri per il transito delle persone.

Per evitare lo stritolamento per l'urto con convogli in transito dovranno essere applicate le prescrizioni contenute nella parte che regola il comportamento da tenere in aree di pertinenza ferroviaria.

5.2.13 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate di materiali e attrezzature in deposito o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione degli stessi o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso dell'elmetto di protezione del capo.

I percorsi di cantiere e le aree di lavoro non dovranno interferire con attività a rischio di caduta materiali oppure essere protette mediante idonee coperture.

I lavoratori devono essere dotati di borse porta attrezzi o spostare le piccole attrezzature in secchi robusti, profondi e capienti o in carriole dopo averli assicurati contro il rovesciamento.

I posti di lavoro fissi devono essere protetti con protezioni robuste contro la caduta di oggetti dall'alto. I luoghi di passaggio o aree di sosta e attività in prossimità di aree dove sia prevedibile caduta di oggetti dall'alto devono essere protetti con reti, impalcati, mantovane su ponteggi (caduta oggetti dall'alto).

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.

L'impresa che esegue lavori di montaggio di elementi prefabbricati, indicherà nel POS, in relazione alla forma, dimensioni e peso degli elementi in sollevamento le specifiche condizioni di visibilità e di velocità del vento che determineranno il fermo lavori e la messa in sicurezza delle attrezzature in condizioni meteo climatiche avverse.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 31 di 76

5.2.14 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi dovranno essere predisposti percorsi sicuri. Dovra' essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata facendo riferimento alle norme di circolazione stradale e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (se non altrimenti normato, 20 Km/h per i mezzi gommati e 15 Km/h per i mezzi cingolati).

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità'.

5.2.15 Circolazione dei mezzi d'opera

Nell'ambito del POS l'impresa che inizia i lavori dovrà presentare al CSE ed alla DL, un piano di circolazione.

Il piano comprendera' la regolamentazione delle aree interne al cantiere, gli accessi le piste e le aree di circolazione esterna che interessano le interazioni con la viabilità' come sopra indicata.

L'elaborazione del piano di circolazione dovrà tenere conto delle regole definite nel Codice della Strada dei divieti e delle limitazioni da esso derivanti e degli accordi dei protocolli con gli enti locali.

Nel suddetto piano dovranno essere definite ed attribuite in accordo con le diverse fasi operative le prescrizioni inerenti la circolazione di pedoni e mezzi, la segnaletica da realizzare per le aree e piste di cantiere, e le modalità di gestione delle interferenze con la mobilità stradale e ferroviaria in accordo con quanto contenuto nel PSC.

Tutte le imprese le cui attività necessitino di integrazioni o modifiche del piano di circolazione, dovranno segnalarle per iscritto al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e alla direzione lavori durante le riunioni di coordinamento periodiche.

Sul piano dovranno essere riportate le prescrizioni utili allo svolgimento della circolazione di pedoni e mezzi tenendo conto che le manovre possono essere consentite in condizioni di spazio e visibilità ridotta solo con l'ausilio o presenza di personale di supporto a terra per il quale dovranno essere garantite le condizioni di sicurezza (utilizzo di indumenti ad alta visibilità, illuminazione di supporto, segnalatori acustici portatili ecc.). Il personale di supporto sarà in numero sufficiente per mantenere contatti efficaci tra i diversi operatori.

In ogni caso, tali attività devono essere valutate, organizzate e predisposte nei dettagli durante la riunione di coordinamento.

A tale proposito si fa rilevare che è necessario utilizzare dispositivi di sicurezza acustici e segnalazioni luminose che non interferiscono con il segnalamento ferroviario creando condizioni di confusione nell'interpretazione del segnale e del suo significato, specialmente per dispositivi il cui uso è connesso con la sicurezza dei lavori in presenza esercizio ferroviario es.: lampeggiatori, sirene, fischi, semafori, ecc..

In caso di incompatibilità dei segnali inviati da dispositivi di sicurezza installati sui mezzi operativi dell'appaltatore per esempio camion, escavatori ecc., con quelli del

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 32 di 76

segnalamento ferroviario, e' stabilita la priorita' di uso dei secondi e l'appaltatore indichera' nel proprio piano operativo i metodi equivalenti di segnalazione di sicurezza reperibili secondo la miglior tecnologia disponibile, che verranno utilizzati sui suoi mezzi in sostituzione degli altri. Inoltre provvedera' a dare opportuna informazione sull'individuazione ed il significato dei dispositivi adottati ai suoi lavoratori e al CSE perche' quest'ultimo possa adeguatamente informare in proposito tutti gli intervenienti.

Nel POS dell'impresa saranno indicate le protezioni da effettuare per la circolazione, lo stazionamento e l'operativita' dei mezzi in aree sotto il vincolo di linee, reti, condutture aeree alimentate di qualunque natura presenti (come desunte dalle planimetrie delle interferenze e dai sopralluoghi che l'impresa dovrà fare prima dell'inizio dei lavori) dalle quali, in mancanza di protezione dovrà essere mantenuta una distanza non inferiore a quanto prescritto dall'allegato IX del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. (fatte salve le condizioni speciali per gli aventi diritto, che spostano tale limite a m 1,00 per alcune linee elettrificate: vedi normativa ferroviaria).

Parimenti saranno contenute le indicazioni anche per la protezione eventuale sulle linee, reti, condutture interrate.

Gli ingressi e attraversamenti che conducono alla linea ferroviaria dovranno normalmente essere realizzati attraverso portali, che delimitino la sagoma di ingombro dei mezzi ai quali e' consentito l'accesso e individuino il punto di accesso obbligatorio, in tutti i casi il punto di accesso alla linea sara' chiaramente indicato e riportera' cartellonistica con le prescrizioni di sicurezza necessarie.

I bordi delle piste situati a fianco di scarpate scavi e fossi, o corsi d'acqua dovranno essere muniti di parapetti e di segnaletica di sicurezza.

In caso di lavori notturni si dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di transito con particolare attenzione ai punti pericolosi quali incroci od accessi o curve, tenendo conto dei possibili abbagliamenti nei confronti di automezzi o dell'esercizio ferroviario.

La manutenzione ordinaria e/o straordinaria della viabilita' realizzata dentro e fuori l'area di cantiere sara' definita a cura dell'appaltatore e riportata nel POS.

In periodo invernale si dovranno prevedere provvedimenti contro il ghiaccio ed attenersi alle limitazioni di operativita' previste anche da accordi con gli enti gestori della ferrovia, di strade ed emergenze, in caso di maltempo.

Operazioni di trasporto

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno far parte di un piano di circolazione specifico.

Le prescrizioni di sicurezza e coordinamento derivanti da tale piano dovranno essere portate a conoscenza nel POS dall'appaltatore, e saranno esaminati nella riunione di coordinamento.

In questi documenti l'impresa dovrà dimostrare di aver preso atto della situazione contingente della viabilita' ed aver adottato misure consone alla situazione riscontrata nell'adozione di percorsi e mezzi oltre ad aver provveduto agli accordi con le autorita' competenti.

Approvvigionamento via strada

Nel caso siano previsti approvvigionamenti via strada l'appaltatore dovrà predisporre un piano analogo a quello previsto per gli approvvigionamenti via ferro, completo di tutti i dettagli necessari. Il piano dovrà essere preliminarmente concordato con gli enti pubblici interessati.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 33 di 76

Nella stesura del piano che verra' riportato nel POS l'impresa dovrà tenere conto del traffico urbano (planimetrie di progetto) o di particolari condizioni meteo climatiche o locali (orari di punta, pendolarismo, ecc.) che possono influire sull'utilizzo della viabilità.

Le fasi attuative di modifica della viabilità dovranno essere concordate con l'amministrazione comunale o con enti gestori specifici tipo autorità preposte al controllo del traffico Comune, ecc..

Ogni variazione al piano approvato dovrà essere preliminarmente concordata con il CSE.

I percorsi di accesso ai cantieri e l'individuazione degli accessi durante le diverse fasi di lavoro saranno riportati nel piano di cantierizzazione.

5.2.16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (si ritiene un buon criterio di valutazione di questo fattore di rischio il metodo c.d. NIOSH).

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare dovrà essere facilmente afferrabile e non dovrà presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di idoneità degli addetti.

5.2.17 Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee, il tutto secondo quanto indicato dal D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii..

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un'atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

5.2.18 Getti - schizzi - proiezione di schegge

Nei lavori che possono dare luogo a getti o schizzi o proiezione di schegge, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedirne o limitare la propagazione nell'ambiente di lavoro e a circoscrivere la zona di intervento.

Gli addetti dovranno utilizzare i DPI appropriati alla natura dei materiali.

Nelle fasi di getto dei calcestruzzi i lavoratori dovranno utilizzare guanti ed occhiali di protezione.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 34 di 76

5.2.19 Insufficiente illuminazione

Tutte le attivita' devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilita'.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposta un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di illuminazione in caso di necessita'.

Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosita', artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.. e secondo le norme di buona tecnica.

5.3 Rischio chimico

Il D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. definisce:

A. Agenti chimici pericolosi:

1. agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonche' gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
2. agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65 e successive modifiche, nonche' gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
3. agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

B. Attività che comporta la presenza di agenti chimici:

1. ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

In fase progettuale non sono conosciuti gli specifici prodotti che l'appaltatore utilizzerà in fase realizzativa pertanto è possibile fornire indicazioni del tutto generali sui prodotti

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 35 di 76

da utilizzare quali l'utilizzazione di prodotti meno nocivi, l'informazione e formazione del personale, il reperimento delle informazioni necessarie sui prodotti (schede prodotto).

L'appaltatore nel proprio POS dovrà nel caso di utilizzo di prodotti chimici almeno:

- indicare i motivi della scelta del prodotto che utilizzerà giustificandone eventualmente la mancata sostituzione con prodotti meno pericolosi;
- indicare le soluzioni tecnico organizzative adottate per limitare l'esposizione ai prodotti chimici;
- indicare i livelli di esposizione (TLV, TWA, STELL) a cui fa riferimento e la procedura per la misurazione dei livelli (modalità, strumenti, frequenza, siti di campionamento, provvedimenti per superamento dei limiti, ecc.);
- indicare gli interventi di informazione e formazione previsti/erogati per i lavoratori esposti;
- indicare il piano di sorveglianza sanitaria definito in collaborazione con il medico competente aziendale;
- mettere a disposizione del CSE e delle autorità di controllo le schede prodotto dei prodotti utilizzati.

Il CSE potrà richiedere in qualsiasi momento rilievi strumentali all'appaltatore per verificare l'esposizione ai prodotti chimici utilizzati.

5.3.1 Fumi - nebbie - gas - vapori

Nei lavori che possono dar luogo, tenendo conto del tipo di lavorazione, dei prodotti utilizzati e dell'ambiente circostante, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione d'inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. I mezzi normalmente utilizzati per la diminuzione della concentrazione sono la ventilazione forzata o l'aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, e/o di gas pericolosi procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia possibile la presenza di gas pericolosi o l'aria non sia salubre e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Dovrà inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone in luogo sicuro dotate di dispositivi adeguati per un pronto intervento nei casi di emergenza.

5.3.2 Catrame - fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro i rischi di: traboccamiento 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 essiccamiento del pietrisco dovranno 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 dovrà essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti dovranno comunque utilizzare

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 36 di 76

i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

5.3.3 Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali ecc.).

5.3.4 Oli minerali e derivati

L'impresa, nelle lavorazioni per le quali e' previsto l'uso di olii minerali e derivati, asfalti e bitumi, ecc.), indichera' nel POS i materiali da applicare, scelti tenendo conto dei principi delle misure generali di tutela di cui al D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., e le conseguenti misure di sicurezza per le lavorazioni contemporanee o successive.

Le schede di sicurezza saranno portati a conoscenza degli interessati (anche terzi non addetti) nel documento di cui sopra per stabilire quali dispositivi o disposizioni di protezione e di coordinamento saranno da attuarsi durante l'esecuzione dei loro lavori.

Il personale che applichera' i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

I materiali dovranno essere stoccati e depositati e movimentati adeguatamente, pertanto nel POS l'impresa indichera' le modalita' con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere. Gli spazi saranno attrezzati come previsto dalle relative schede di sicurezza.

Nelle attivita' che richiedono l'impiego di sostanze chimiche, anche olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attivita' di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore quali DPI e utilizzo di dispositivi per l'applicazione a distanza. Occorre altresì limitare la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

5.4 Rischio cancerogeno

Si intendono per agenti cancerogeni:

- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
- un preparato contenente una o piu' sostanze di cui al precedente punto, quando la concentrazione di una o piu' delle singole sostanze risponde ai requisiti

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 37 di 76

relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;

- una sostanza, un preparato o un processo di cui all'ALLEGATO XLII (D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.), nonche' una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'ALLEGATO XLII (D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.);

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo dovrà avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro dovrà procedere affinche' il livello di esposizione dei lavoratori sia il piu' basso.

Pertanto se e' accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 236 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. e del Titolo IX del medesimo decreto, con la successiva definizione e adozione delle piu' appropriate misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente dell'appaltatore.

5.4.1 Amianto

Per le attivita' edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto dovranno essere seguite le prescrizione nel titolo IX del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.. L'eventuale rimozione o bonifica di aree o manufatti dovrà essere effettuata da ditta specializzata.

Tra le misure da adottarsi: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, ecc..

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno essere informate dell'eventuale presenza del rischio amianto.

Le aree da bonificare fino al termine dell'operazione debbono essere interdette ai non addetti anche mediante apposita segnaletica e debbono essere vigilate per evitare ingressi anche accidentali.

5.4.2 Radon

Per gli ambienti di lavoro in Italia il 01.01.2001 e' entrato in vigore il Decreto Legislativo 26.05.2000 n. 241 (pubblicato sulla G.U. n. 203 del 31.08.2000 N.140/L). E' stata recepita la direttiva 96/29/Euratom del 13.05.1996 in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti, che riguardo alle sorgenti naturali di radiazioni (p.es. radon) chiede agli stati membri di individuare le attivita' lavorative a rischio, di eseguire adeguati controlli e di imporre dei limiti per gli ambienti di lavoro. Il D.Lgs. 241 va ad integrare il D.Lgs 17.03.1995 n. 230 (in materia di radiazioni ionizzanti) nel quale inserisce il Capo III bis introducendo gli articoli da 10 bis a 10 octies per disciplinare, ai fini della sicurezza dei lavoratori e, ove occorra, della popolazione, le attivita' lavorative nelle quali sono presenti sorgenti naturali di radiazioni (in particolare prodotti di decadimento del radon, del toron o radiazioni gamma). Le attivita' lavorative in sotterraneo sono richiamate dal seguente

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 38 di 76

articolo (vedi anche Circolare n. 5/2001 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale):

- Art. 10 bis, comma 1, lettera a) – attivita' lavorative in tunnel, sottovie, catacombe, grotte e, comunque, in tutti i luoghi di lavoro sotterranei o interrati: il datore di lavoro e' tenuto ad effettuare la misurazione della concentrazione di radon entro 24 mesi dall'inizio dell'attivita', secondo linee guida emanate dalla cosiddetta Commissione "radon" istituita dall'art. 10 septies.
- Regime transitorio: l'obbligo predetto entra in vigore il 1 marzo 2002, fermo restando i 24 mesi di tempo, a partire da quest'ultima data, per effettuare le misure. (art. 37, comma 2, D.Lgs 241/00).

Si richiama inoltre il documento emesso dal Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanita' delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano: Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei, febbraio 2003.

Esistono due livelli d'azione: la concentrazione di radon (Rn-222) misurata come media annuale non deve superare il livello d'azione fissato in: 500 Bq/m³.

Se si supera questo livello si valuta un secondo livello d'azione di 3 mSv/a (per 2000 ore lavorative; $3 \times 10^{-9} \text{ Sv/Bq} \times 2000 \text{ h} \times 500 \text{ Bq/m}^3 = 0,003 \text{ Sv/a}$).

Contrariamente al primo questo secondo livello d'azione tiene anche conto del tempo di permanenza.

Obblighi del datore di lavoro:

- fare eseguire le misure di esposizione di radon nei luoghi di lavoro;
- richiedere una relazione tecnica contenente i risultati di misura;
- fare ripetere ogni anno le misurazioni se i valori misurati sono compresi tra 0,8 e 1,0 dei livelli di azione;
- in caso di superamento dei livelli di azione, darne comunicazione agli organi di vigilanza (Arpa, A.S.L., Direzioni Provinciali del Lavoro, ecc.) e, sentito l'esperto qualificato, adotta subito le necessarie azioni di rimedio che devono essere completate (con relative misure di controllo) entro 3 anni dal rilascio della relazione tecnica;
- se, nonostante le azioni di rimedio non si e' riusciti a rientrare nella norma, il datore di lavoro deve porre in atto la sorveglianza fisica di radioprotezione, come imposto dal Capo VIII del D.Lgs 230/95 ove applicabile (classificazione dei lavoratori, sorveglianza fisica, sorveglianza medica ecc.).

Le azioni per la riduzione dell'esposizione al radon durante lo scavo di una galleria si possono quindi sintetizzare in monitoraggio, sorveglianza sanitaria, dimensionamento della ventilazione, comunicazione agli enti di vigilanza, procedure di radioprotezione.

I rilievi di radon sono da eseguirsi in almeno due sezioni lungo la galleria e sono compensati nei costi suppletivi della sicurezza.

5.5 Rischio biologico

Il rischio biologico e' dovuto alla presenza di:

- batteri patogeni;
- virus patogeni;
- funghi produttori di micosi;
- antigeni biologici non microbici.

E in via esemplificativa puo' derivare dalle seguenti attivita' lavorative:

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 39 di 76

1. attivita' in industrie alimentari;
2. attivita' nell'agricoltura;
3. attivita' nelle quali vi e' contatto con gli animali e/o con prodotti di origine animale;
4. attivita' nei servizi sanitari, comprese le unita' di isolamento e post mortem;
5. attivita' nei laboratori clinici, veterinari e diagnostici, esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica;
6. attivita' impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
7. attivita' negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.

Qualora sia possibile la presenza di agenti biologici nocivi dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente; la valutazione dei rischi e le più appropriate misure di prevenzione e protezione previste saranno riportate nel POS dell'appaltatore.

La valutazione del rischio dovrà mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che nei lavori ferroviari si tratta, generalmente, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari, ecc.).

5.5.1 Infezioni da microrganismi

Durante i lavori di demolizione dei manufatti è possibile il contatto con agenti biologici dovuti alla presenza di rifiuti, presenza di ratti e residuati fognari.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica dovrà essere eseguito un esame della zona e dovranno essere assunte informazioni per accettare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, dovrà essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si faccia uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, l'applicazione deve essere effettuata da ditta specializzata osservando le prescrizioni delle schede prodotto.

Al termine della bonifica il CSE emanerà un ODS per consentire l'accesso del personale di impresa alle aree di intervento, nell'ODS sulla base del documento finale rilasciato dalla ditta che ha effettuato la bonifica saranno prescritte eventuali precauzioni o DPI necessari all'accesso.

L'area di intervento trattata dovrà essere preliminarmente recintata e segnalata con i segnali di pericolo e di divieto di accesso. A fine lavori saranno esposti cartelli di avviso indicanti i comportamenti da tenere per rischi residui presenti ed eventuali limitazioni temporali per interventi successivi.

Al POS l'impresa che esegue i lavori allegherà le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati affinché il CSE possa informare le imprese che interverranno successivamente.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 40 di 76

5.6 *Analisi del cronoprogramma lavori e delle interferenze*

La durata totale dei lavori è di 90 giorni naturali e consecutivi, come si evince del crono programma dei lavori allegato al progetto esecutivo.

In prima fase verrà eseguita la demolizione del piano secondo del fabbricato annesso sovrastante la zona dove è avvenuto il movimento franoso.

Dall'analisi del programma lavori, si è proposta una organizzazione a "cascata" per le lavorazioni, seguendo la loro naturale successione.

La successione in cascata delle lavorazioni non deve comunque configurare situazioni di interferenza reale; infatti lo sfalsamento temporale che caratterizza il loro inizio rappresenta il vincolo affinché ciascuna attività sia svolta in aree di lavorazione differenti, limitando i rischi di attività interferenti: in tali circostanze non si registrano rischi aggiuntivi a quelli tipici di ogni singola lavorazione.

A livello generale, per tutte le attività lavorative, si forniscono le seguenti prescrizioni generali di coordinamento:

- organizzare le lavorazioni in aree di lavoro distinte, evitando, per quanto possibile, la compresenza di addetti a lavorazioni diverse. Nel caso ciò non risulti possibile, o nel caso in cui sia necessario il transito di mezzi o persone di una squadra nell'area di lavoro dell'altra, dovranno essere concordati preventivamente, nell'ambito delle riunioni di coordinamento, il percorso da seguire e le modalità dello spostamento;
- provvedere costantemente a informare il personale operante in un'area sulle attività delle altre squadre;
- fornire idonea informazione (in particolare modo sulle procedure di emergenza ed evacuazione) a tutte le squadre, anche subappaltatrici. Tale aspetto dovrà essere verificato dall'impresa appaltatrice;
- predisporre idonea segnaletica di emergenza e verificare costantemente il rispetto dei limiti di velocità sulla viabilità di cantiere;
- concordare con i servizi di pubblica emergenza le modalità di soccorso.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 41 di 76

6 ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2, LETTERE D, E, F, G, H, I ED L E PUNTO 2.1.5 DEL D.LGS 81/08 E SS.MM.II.

Il presente capitolo contiene:

le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

1) all'area di cantiere

in relazione:

- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere;
- b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - b1) a lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;
 - c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2) all'organizzazione del cantiere;

In riferimento all'organizzazione del cantiere il presente capitolo contien l'analisi dei seguenti elementi:

- a) le modalita' da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilita' principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.;
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.;
- h) le eventuali modalita' di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

3) le modalita' organizzative della cooperazione e del coordinamento

- a) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, ss.mm.ii.;
- b) i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- c) la stima dei costi della sicurezza.

Il presente capitolo elenca inoltre:

- Gli apprestamenti;
- Le attrezzature;
- Le infrastrutture;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 42 di 76

- I mezzi e servizi di protezione collettiva.

6.1 Analisi del contesto

6.1.1 Geologia e geotecnica del sito

Si rimanda alla “relazione geologica” e alla “relazione geotecnica” allegata al progetto esecutivo, che si intende qui integralmente richiamata.

6.1.2 Idrogeologia, idrologia ed idraulica del sito

Si rimanda alla “relazione idraulica” e alla “relazione idrologica” allegata al progetto esecutivo, che si intende qui integralmente richiamata.

6.1.3 Interazione con aree esterne

Le attivita' si svilupperanno in un'area urbanizzata, pertanto ogni lavorazione che comporta un'interferenza con le attivita' presenti nell'area dovrà essere concordata dall'impresa appaltatrice con l'ente proprietario/gestore dovrà essere eseguita nel pieno rispetto delle prescrizioni impartite e della normativa vigente in materia.

6.1.4 Interazione con strade pubbliche

Le attivita' si svilupperanno in un'area urbanizzata, pertanto ogni lavorazione che comporta un'interferenza con l'esercizio stradale dovrà essere concordata dall'impresa appaltatrice con l'ente proprietario della strada e dovrà essere eseguita nel pieno rispetto del Codice della Strada, delle prescrizioni impartite e della normativa vigente in materia.

Pertanto le strade pubbliche di accesso al cantiere e percorse dai mezzi di cantiere dovranno essere scrupolosamente custodite dall'impresa appaltatrice nelle migliori condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza.

6.1.5 Interazione con linee ferroviarie

Le attivita' si svilupperanno lungo la linea ferroviaria, pertanto ogni lavorazione dovrà essere preventivamente concordata (con congruo anticipo) dall'impresa appaltatrice con le ferrovie e da quest'ultime autorizzata e dovrà essere eseguita nel pieno rispetto delle prescrizioni impartite e della normativa vigente in materia.

6.1.6 Bonifica da ordigni bellici

L'opera in progetto è collocata poco al di sopra di un muro esistente fondato su pali e realizzato nei primi anni 2000; durante i lavori per la realizzazione del muro sopraccitato, oggetto di considerevoli movimenti di terreno, non sono stati rinvenuti ordigni bellici.

Per quanto sopraesposto, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, ritiene che la bonifica da ordigni bellici possa non essere effettuata.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 43 di 76

Comunque, nel caso di ritrovamento accidentale di ordigno, la procedura che imprese e lavoratori autonomi dovranno seguire e' la seguente:

- le maestranze che individuano l'ordigno dovranno immediatamente sospendere le lavorazioni in corso, fermando anche i mezzi di cantiere che operano in aree attigue ed informare il direttore di cantiere dell'Impresa;
- Il Direttore di Cantiere investira' subito della problematica la Committenza che a sua volta informera' e richiedera' un intervento da parte del Genio Militare di competenza ed eventualmente porra' delle limitazioni sull'esercizio ferroviario;
- Fintanto che i tecnici del Genio Militare non avranno effettuato il sopralluogo nessuna attivita' potra' essere eseguita in cantiere;
- A valle del sopralluogo da parte del GM, attenersi scrupolosamente alle prescrizioni impartite dal medesimo, fintanto che la problematica non sara' definitivamente risolta.

6.1.7 Presenza di attivita' limitrofe (artigianali, commerciali, industriali, produttive, ecc.)

Le attivita' si svilupperanno in un'area urbanizzata, pertanto il cantiere dovrà essere scrupolosamente delimitato, segnalato e custodito dall'impresa appaltatrice nelle migliori condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza.

Inoltre l'impresa appaltatrice dovrà adottare qualsiasi tipo di accorgimento che si rendesse necessario per non interferire, per quanto possibile, con le attivita' limitrofe (artigianali, commerciali, industriali, produttive, ecc.) limitando così il temporaneo disagio, il tutto mantenendo sempre le migliori condizioni di sicurezza, nel pieno rispetto delle prescrizioni impartite e della normativa vigente in materia.

6.1.8 Presenza di cantieri limitrofi

Se nell'area oggetto dei lavori si svilupperanno altri cantieri, estranei e non, all'appalto in essere:

- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvedera' ad organizzare tra l'impresa appaltatrice ed i soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi) le attivita' di informazione, di cooperazione e di coordinamento;
- l'impresa appaltatrice curera' tra i soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi) le attivita' di informazione, di cooperazione e di coordinamento.

6.1.9 Presenza di opere esistenti limitrofe

Le lavorazioni, quando si svilupperanno nelle vicinanze opere esistenti (edifici, fabbricati, opere di sostegno, ecc.), dovranno essere condotte con la massima cautela possibile, in particolare per quanto riguarda le operazioni di scavo e di demolizione; pertanto prima di iniziare una qualsiasi attivita' l'impresa appaltatrice dovrà eseguire saggi e ricognizioni volti/e ad individuare la presenza o meno di elementi di fondazione e la relativa quota di imposta, il tutto al fine di non recare danni a terzi.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 44 di 76

6.1.10 Presenza di sottoservizi nell'area di cantiere

L'impresa appaltatrice, prima di iniziare qualsiasi attivita', dovrà prendere piena coscienza di tutti i sottoservizi presenti nell'area di cantiere, concordando sopralluoghi con gli enti gestori dei servizi ed acquisendo così il massimo numero di informazioni possibile. Le informazioni acquisite e/o le decisioni operative concordate con gli enti gestori dei servizi, dovranno essere trasferite dall'impresa appaltatrice al coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed al direttore dei lavori ed altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi).

6.2 Organizzazione del cantiere

6.2.1 Accessi all'area di cantiere

Tutte le persone non appartenenti all'impresa appaltatrice ma che comunque hanno titolo per accedere all'area di cantiere, lo dovranno fare nel pieno rispetto delle norme di sicurezza. Inoltre l'impresa appaltatrice, prima di iniziare i lavori ed in corso d'esecuzione, dovrà sempre verificare che le attivita' del cantiere (uscita ed entrata degli automezzi, ecc.) non rechino intralcio e non generino condizioni di pericolo agli utenti esterni.

Nel layout di cantiere si dovrà ubicare l'accesso veicolare dalla viabilita' ordinaria in modo tale da arrecare il minimo disturbo possibile al traffico e soprattutto verificando che non generi condizioni di pericolo agli utenti della strada. Inoltre tale accesso dovrà essere corredata dalla dovuta cartellonistica di legge, quale ad esempio il segnale di uscita autocarri.

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere per quanto possibile entrate separate per i veicoli ed i lavoratori, in modo da ridurre al minimo tutti i punti di conflitto e quindi generare potenziali condizioni di pericolo.

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere per la viabilita' veicolare un franco minimo di 70 cm da porte, portoni e passaggi per pedoni.

Tutti gli accessi al cantiere, siano questi costituiti da cancelli, cancelletti o simili, dovranno essere dotati di una chiusura non facilmente manometteabile quale ad esempio una catena con un lucchetto e dovranno essere rigorosamente chiusi durante le ore non lavorative. L'impresa appaltatrice, fino al momento della consegna dell'opera alla stazione appaltante rimane unica responsabile dell'area di cantiere.

6.2.2 Area di cantiere

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere una zona per il parcheggio ed il ricovero dei mezzi, per lo stoccaggio dei materiali e per il deposito delle attrezzature.

Nel caso in cui vi sia presenza nell'ambito del cantiere di linee elettriche aeree e/o interrate e/o altre reti di sottoservizi quali gas, pubblica illuminazione, ecc. queste

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 45 di 76

andranno opportunamente segnalate dall'impresa appaltatrice con opportuna cartellonistica ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori. Inoltre l'impresa appaltatrice dovrà contattare, prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione interferente con tali linee, gli enti gestori dei servizi per concordare sopralluoghi ed acquisire così il massimo numero di informazioni possibile: andamento planimetrico, altimetrico (se aerea), profondità (se interrata), tensioni di esercizio, ecc. Del contenuto di tali incontri, se non presente, dovrà essere formalmente informato il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed il direttore dei lavori. Le informazioni acquisite e/o le decisioni operative concordate con l'ente gestore del servizio, dovranno essere trasferite dall'impresa appaltatrice anche agli altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi).

Tutte le zone di lavoro sorgenti di pericolo, quali ad esempio le aree prospicienti agli scavi di profondità superiore a 1,5 m, dovranno essere opportunamente ed idoneamente segnalate (recinzioni, ecc.) dall'impresa appaltatrice.

6.2.3 Macchine di cantiere

Tutte le macchine dovranno essere conformi al D.lgs. 27 gennaio 2010 N.17 (attuazione della direttiva 2006/42/CE).

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili;

Le procedure d'installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale d'Uso e Manutenzione della stessa; in particolare, gli operatori addetti alle macchine dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dallo stesso Manuale.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente e le istruzioni previste dal libretto d'Uso e Manutenzione.

I dispositivi per ridurre l'inquinamento acustico e le vibrazioni debbono essere mantenuti perfettamente efficienti. Il libretto d'uso e Manutenzione della macchina e la valutazione del rischio rumore potranno prescrivere l'utilizzo di DPI conformi alle normative vigenti sia per gli addetti alla macchina che per altri lavoratori esposti.

Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore, di vibrazioni e di sostanze inquinanti.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti dovranno rispondere alle norme CEI.

Le macchine dovranno essere scelte ed installate in modo da ottenere la sicurezza d'impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale d'Uso e Manutenzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine dovranno essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 46 di 76

In particolare dovrà essere studiato l'inserimento della macchina nell'ambiente lavorativo, dal punto di vista delle interferenze indotte dalla macchina sull'ambiente e dall'ambiente sulla macchina.

Per macchine, attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si dovrà provvedere ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere autorizzati preventivamente dall'Appaltatore, che apporrà a ciascuno di essi una scheda che contrassegnerà l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

6.2.4 Cartellonistica e segnaletica di cantiere

I cartelli di cantiere, nel numero, nelle dimensioni e nelle misure idonee ed atte allo scopo dovranno essere ubicati dall'impresa appaltatrice all'ingresso/i del cantiere, essere ben visibili e non interferire con eventuali attività che si trovassero in prossimità di esso (esercizio ferroviario, stradale, attività industriali e/o produttive, ecc.).

L'impresa appaltatrice dovrà riportare nel cartello di cantiere indicazioni in merito all'oggetto dei lavori, al finanziamento ed al contratto di appalto. Inoltre dovranno essere riportati, in generale, i nominativi delle figure dei responsabili e dei soggetti presenti in cantiere:

- committente o stazione appaltante;
- responsabile del procedimento;
- responsabile dei lavori;
- progettista;
- coordinatore per la progettazione;
- direttore dei lavori;
- coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- direttore operativo;
- ispettore di cantiere;
- impresa appaltatrice;
- imprese subappaltatrici e/o subcontraenti (eventuali);
- lavoratori autonomi (eventuali).

E per l'impresa appaltatrice:

- datore di lavoro;
- legale rappresentante;
- responsabile del servizio di prevenzione e di protezione aziendale;
- direttore tecnico di cantiere;
- capocantiere;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 47 di 76

- rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- addetti alla gestione delle emergenze;
- medico competente.

L'impresa appaltatrice dovrà curare i necessari aggiornamenti periodici del cartello di cantiere.

La mancata esposizione del cartello di cantiere comporterà la relativa sanzione prevista per legge.

All'ingresso/i ed all'interno del cantiere l'impresa appaltatrice dovrà esporre tutta la cartellonistica e la segnaletica di legge, ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori, tra cui il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori. Tutta la cartellonistica e la segnaletica dovrà essere mantenuta dall'impresa appaltatrice in buone condizioni di ordine e di efficienza, e resa ben visibile per tutta la durata dei lavori.

6.2.5 Segnaletica e recinzione di cantiere

L'area di cantiere dovrà essere delimitata dall'impresa appaltatrice con idonea recinzione (bandoni metallici, reti metalliche e/o plastificate, pannelli prefabbricati in cemento e/o metallo, ecc.) in modo tale da inibire l'indiscriminato accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione sarà corredata da segnali e richiami di divieto e di pericolo. Tutta la recinzione dovrà essere mantenuta dall'impresa appaltatrice in buone condizioni di ordine, di efficienza e di sicurezza, e resa ben visibile per tutta la durata dei lavori.

Tutte le aree di lavoro sorgenti di pericolo, quali ad esempio la zona di rotazione di eventuali gru a torre, dovranno essere opportunamente ed idoneamente segnalate (recinzioni, ecc.) dall'impresa appaltatrice ed illuminate nelle ore notturne.

Nel caso di occupazione di suolo pubblico da parte di opere provvisionali dovranno essere previste dall'impresa appaltatrice particolari misure di protezione quali ad esempio idonee cuffie antiurto per armature metalliche sporgenti ed illuminazione notturna.

In prossimità di percorsi pubblici, che necessitano di essere mantenuti in esercizio per tutta la durata dei lavori o per parte di essi, dovranno essere predisposte dall'impresa appaltatrice tettoie e/o passerelle e nel caso in cui lo svolgersi di alcune attività di cantiere richieda la chiusura di alcuni tratti stradali, con conseguente blocco del traffico veicolare, ciò potrà essere fatto solo previo accordo fra le parti: committente o stazione appaltante, direttore dei lavori, coordinatore per l'esecuzione dei lavori, impresa appaltatrice, comune o altro ente competente, e polizia municipale o altra forza dell'ordine competente. Tutta la cartellonistica e le segnalazioni luminose sia diurne che notturne poste in essere dovranno essere conformi alle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori, con particolare riferimento al Codice della Strada.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 48 di 76

6.2.6 Servizi igienici ed insediamenti di cantiere

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere almeno un locale di riposo, eventualmente adibito anche ad uso ufficio e/o spogliatoio, come dettagliato nel progetto. Le dimensioni dovranno essere tali da ospitare tutti i lavoratori presenti. Tali ambiti dovranno essere sempre dotati di buone condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza ed essere ben areati ed illuminati.

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere almeno un servizio igienico-sanitario, come dettagliato nel progetto. Tali ambiti dovranno essere sempre dotati di buone condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza ed essere ben areati ed illuminati.

I locali igienici predisposti dall'impresa appaltatrice dovranno consentire un uso dignitoso da parte dei lavoratori, pertanto dovranno essere sempre in buone condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza ed essere dotati di adduzione di acqua calda e fredda, di detergenti per lavarsi (è opportuno che si adottino dosatori di sapone liquido a pH neutro) e mezzi per asciugarsi (è opportuno che si adottino salviette o rotoli di carta a perdere).

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere almeno un locale spogliatoio, eventualmente adibito anche ad uso ufficio e/o riposo, come dettagliato nel progetto. Le dimensioni dovranno essere tali da ospitare tutti i lavoratori presenti. Tali ambiti dovranno essere sempre dotati di buone condizioni di ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza ed essere ben areati ed illuminati. Qualora le lavorazioni siano particolarmente insudicianti, o comunque gli abiti da lavoro siano sporcati da materiali pericolosi (metalli pesanti, oli minerali, amianto, liquidi biologici, ecc.) dovranno essere previsti dall'impresa appaltatrice degli armadietti. Tali armadietti dovranno essere del tipo a doppio scomparto, cioè con netta separazione tra gli indumenti civili e quelli da lavoro.

6.2.7 Illuminazione di cantiere

In caso di lavorazioni notturne o in presenza di scarsa luminosità l'area di cantiere e le vie di circolazione dovranno essere adeguatamente illuminate dall'impresa appaltatrice con lampade artificiali in modo da ridurre al minimo le situazioni di potenziale pericolo.

6.2.8 Impianto elettrico di cantiere

Sarà compito ed onere a carico dell'impresa appaltatrice definire la tipologia, il tracciato, la dimensione, ecc. delle linee relative agli impianti di alimentazione necessari per il cantiere. La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche Enel ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura. I quadri ed i sottoquadri dovranno essere corredata da certificato rilasciato dal costruttore e potranno essere solo del tipo AS (costruiti in serie) ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori. Il quadro generale dovrà essere provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro dovranno essere previste due diverse linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori ad 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 49 di 76

d'illuminazione. Ciascuna delle due linee dovrà essere protetta da un interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Dovrà essere inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche. Ogni presa dovrà essere provvista a monte di un interruttore magnetotermico. Tutte le apparecchiature dovranno essere del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro dovrà essere provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. I cavi di alimentazione delle macchine elettriche dovranno essere provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, dovranno essere protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

6.2.8.1 Note operative per l'impresa

- Tutte le spine e le prese dovranno essere del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua (controllare la presenza dell'apposito simbolo).
- Tutte le spine dovranno avere il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto.
- Si dovrà evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.
- Le spine delle macchine elettriche dovranno essere compatibili con le prese del quadro.
- Si dovrà evitare l'uso di adattatori e di riduttori.
- Il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione dovrà essere collegato all'apposito morsetto ed il bullone dovrà essere ben stretto.
- La linea che alimenta la luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovranno essere protette con interruttore differenziale avente sensibilità pari a $I = 0,03 A$.
- Le macchine elettriche dovranno essere dotate del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.
- Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati, isolati e collegati a terra.
- L'installatore dell'impianto di cantiere dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità corredata dagli allegati obbligatori ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori e dovrà pertanto essere abilitato agli effetti delle stesse.
- L'impianto elettrico e la dislocazione del quadro dovrà essere progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere e verificare che eventuali linee elettriche aeree non ricadano negli spazi d'influenza dei mezzi e delle operazioni di sollevamento.

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere e verificare che eventuali linee elettriche aeree non ricadano negli spazi d'influenza delle macchine utilizzate quali ad esempio gru, autogru, ponti sviluppabili, ecc..

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 50 di 76

6.2.9 Stoccaggio dei materiali e delle attrezzature in cantiere

Nel layout di cantiere si dovrà prevedere una zona per lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

6.2.10 Layout di cantiere

Il layout di cantiere sarà oggetto di un'azione di coordinamento da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

6.3 Misure generali di prevenzione e di protezione

Tutte le recinzioni e gli accessi di cantiere dovranno essere realizzati dall'impresa appaltatrice con materiali idonei ed atti allo scopo, e dovranno essere corredati da opportuna cartellonistica e segnaletica ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà mettere in atto tutte quelle misure necessarie a:

- prevenire possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- non generare condizioni di potenziale pericolo nell'ambiente circostante.

In caso di presenza di sottoservizi all'interno dell'area di cantiere questi dovranno essere segnalati dall'impresa appaltatrice con opportuna cartellonistica e segnaletica ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori.

In presenza di scavi, o comunque ove vi sia il rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,5 m (specialmente nei casi in cui tali rischi siano particolarmente aggravati dalla natura dell'attività e/o dei procedimenti attuati, e/o dalle condizioni ambientali del posto di lavoro e/o dell'opera), l'impresa appaltatrice dovrà disporre idonea delimitazione a bordo dello scavo stesso e a seconda del tipo di terreno incontrato dovrà valutare l'opportunità o meno di sbatacchiare le pareti. In alternativa l'impresa appaltatrice dovrà interdire completamente l'accesso alla zona di pericolo.

In presenza di piani sopraelevati, o comunque ove vi sia il rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 m (specialmente nei casi in cui tali rischi siano particolarmente aggravati dalla natura dell'attività e/o dei procedimenti attuati, e/o dalle condizioni ambientali del posto di lavoro e/o dell'opera), l'impresa appaltatrice dovrà disporre idonea delimitazione a bordo del piano stesso. In alternativa l'impresa appaltatrice dovrà interdire completamente l'accesso alla zona di pericolo.

6.4 Dispositivi di protezione individuale

Tutti i lavoratori dovranno essere dotati dall'impresa appaltatrice di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia e di quelle che potranno essere successivamente emanate anche in

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 51 di 76

corso di esecuzione dei lavori. Tali dispositivi di protezione individuale, dovranno essere messi a disposizione dall'impresa appaltatrice anche per chi ha accesso occasionale al cantiere ma ha titolo per accedervi, ad esempio tecnici, fornitori, ecc..

6.5 Procedure informative, operative e di coordinamento

6.5.1 Individuazione dei soggetti di riferimento delle azioni informative e di coordinamento

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha il compito di illustrare all'impresa appaltatrice, ad altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi) ed ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (che lo richiedano), il contenuto del piano di sicurezza e di coordinamento.

Le imprese, nelle persone dei responsabili (datore di lavoro, direttore tecnico di cantiere, capocantiere, ecc.), hanno a loro volta il compito di informare i dipendenti dei contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza, secondo le procedure appresso specificate.

6.5.2 Riunione preliminare di coordinamento

Consiste nella riunione preliminare che viene convocata immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, e comunque prima dell'inizio di qualsiasi attività'.

Alla riunione preliminare di coordinamento prenderanno parte, in generale:

- il responsabile del procedimento;
- il responsabile dei lavori;
- il direttore dei lavori;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- il direttore operativo;
- l'ispettore di cantiere;
- il direttore tecnico di cantiere;
- il capocantiere;
- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza che richieda di partecipare.

Le figure proprie dell'impresa dovranno essere sia quelle dell'appaltatore/i che dei subappaltatori e/o dei subcontraenti eventualmente già individuati.

6.5.3 Riunione di coordinamento

Consiste nella riunione che viene convocata da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ogni qualvolta ritenga che sia necessaria un'azione di coordinamento (per esempio inizio di un'attività' di particolare pericolosità, ingresso in cantiere di una nuova impresa, interferenza della attività' con quelle di altri cantieri, ecc.) o su proposta dell'impresa/e appaltatrice/i o di altro soggetto titolato.

Alla riunione di coordinamento prenderanno parte, in generale:

- il responsabile del procedimento;
- il responsabile dei lavori;
- il direttore dei lavori;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 52 di 76

- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- il direttore operativo;
- l'ispettore di cantiere;
- il direttore tecnico di cantiere;
- il capocantiere;
- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza che richieda di partecipare.

Le figure proprie dell'impresa dovranno essere sia quelle dell'appaltatore/i che dei subappaltatori e/o dei subcontraenti eventualmente già individuati.

6.5.4 Contenuti delle riunioni

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori illustra i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento, facendo particolare riferimento a:

- le procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori;
- il piano di sicurezza e di coordinamento e le disposizioni in esso contenute;
- la messa in evidenza dei rischi con più elevato indice di attenzione ed i provvedimenti corrispondenti.

Gli altri soggetti partecipanti possono fare osservazioni che, se ritenuto opportuno dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, possono costituire appendice al piano di sicurezza e di coordinamento e per i contenuti specifici, lo ridefinisce, lo integra e/o lo aggiorna.

6.5.5 Informazione dei lavoratori

Sarà compito ed onere a carico delle imprese informare i lavoratori dei rischi derivanti dalle operazioni che si compiono all'interno del cantiere, nonché dei rischi derivanti dalle criticità ineliminabili, e far rispettare tutte le prescrizioni in materia di sicurezza.

Le procedure informative nei confronti dei lavoratori sono le seguenti:

6.5.6 Riunione preliminare dei lavoratori

La riunione preliminare dei lavoratori è successiva alla riunione preliminare di coordinamento, ma sempre antecedente l'inizio delle operazioni.

A tale riunione prendono parte:

- il direttore tecnico di cantiere dell'impresa/e appaltatrice/i e delle imprese subappaltatrici e/o subcontraenti (eventualmente già individuate);
- il capocantiere dell'impresa/e appaltatrice/i e delle imprese subappaltatrici e/o subcontraenti (eventualmente già individuate);
- tutti i lavoratori dell'impresa/e appaltatrice/i e delle imprese subappaltatrici e/o subcontraenti (eventualmente già individuate), che si prevede intervengano nel cantiere;
- tutti i lavoratori autonomi (eventualmente già individuati).

Può partecipare alla riunione, se convocato, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che può intervenire per guidare i responsabili di cantiere delle imprese, all'esposizione del piano di sicurezza e di coordinamento e per verificare la correttezza delle procedure.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 53 di 76

6.5.7 Contenuti e procedure della riunione preliminare dei lavoratori

I responsabili di cantiere dell'impresa/e appaltatrice/i presiederanno la riunione. Devono essere esposti i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento, con particolare riferimento a:

- obblighi dei lavoratori nell'adozione dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- messa in evidenza dei rischi;
- organizzazione del cantiere, con riferimento alle aree di movimentazione materiali e mezzi ed alle strutture di servizio, nonche' l'individuazione delle aree di lavoro ad accesso limitato ad alcune categorie di lavoratori;
- piano di emergenza;
- procedure informative in corso d'opera.

6.5.8 Procedure di informazione in corso d'opera

Informazione dei lavoratori "a caldo".

Oltre alla riunione preliminare che ha carattere di illustrazione generale della tematica sicurezza, il principio informatore del funzionamento del piano di sicurezza e di coordinamento si basa sulla comunicazione diretta ai lavoratori ("a caldo"), cioe' in fase operativa, degli elementi contenuti nelle schede rischio relativi alle operazioni previste nell'ambito del settore lavorativo di competenza di ciascun lavoratore.

Tale compito spetta ai responsabili di cantiere.

La procedura di informazione "a caldo", da attuare per ogni fase di lavoro prevista dal programma dei lavori, e' la seguente:

All'atto di inizio di una determinata fase lavorativa i responsabili di cantiere:

- individuano i settori lavorativi che sono interessati dalla fase in esame;
- prelevano dall'allegato "SCHEDE RISCHI" le schede che riguardano i settori lavorativi ed i macchinari interessati;
- convocano i lavoratori designati all'esecuzione della fase;
- individuano il caposquadra, gli operatori delle macchine e gli operai specializzati;
- leggono le schede rischio, in ogni parte, controllando poi in fase esecutiva che i lavoratori adottino i dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti ed accertando che siano adottate le cautele indicate nella scheda;
- interrogano gli operatori delle macchine sullo stato ed assetto dei mezzi di loro competenza.

Se i responsabili di cantiere ravvisano carenze rispetto alle prescrizioni contenute nella scheda questi devono ordinare l'adeguamento della squadra di lavoro alle prescrizioni, prima dell'inizio di qualsiasi operazione; in altre parole i lavori di un determinato settore lavorativo non possono avere inizio sino a quando non e' stata verificata l'idoneita' e la completezza delle misure di prevenzione e non ne e' stata data informazione alle maestranze.

Il caposquadra individuato dovrà essere responsabilizzato sul rispetto delle disposizioni impartite ai lavoratori del gruppo esaminato.

I soggetti incaricati dell'illustrazione del piano di sicurezza e di coordinamento sono tenuti ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 54 di 76

6.5.9 Informazione dei soggetti che subentrano nel cantiere

L'impresa appaltatrice, nella persona del legale rappresentante, deve comunicare tempestivamente al committente, al responsabile dei lavori ed al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- modifica del nominativo del direttore tecnico di cantiere;
- modifica del nominativo del capocantiere o nomina in corso d'opera del capocantiere;
- contratti di subappalto e/o di subcontratto non identificati nella riunione preliminare di coordinamento e consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici e/o subcontraenti, non presenti nella riunione preliminare coordinamento;
- cambiamenti dei responsabili per le imprese subappaltatrici e/o subcontraenti;
- intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.

Ogni qualvolta giunga comunicazione di tali cambiamenti, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori intraprende una nuova azione di coordinamento.

6.5.10 Intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle imprese

I responsabili di cantiere delle imprese hanno l'obbligo di attuare le procedure informative in corso d'opera per tutti i lavoratori che intervengono nel cantiere anche successivamente all'inizio dei lavori.

6.5.11 Procedura di informazione degli aggiornamenti apportati al piano di sicurezza e di coordinamento

Ogni qualvolta si renda necessario un aggiornamento al piano di sicurezza e di coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori organizza una riunione di coordinamento, secondo le modalita' precedentemente menzionate.

6.5.12 Procedure ordinarie di controllo

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori effettua ispezioni in cantiere con la frequenza che ritiene utile al controllo del rispetto delle misure di sicurezza.

Le procedure di controllo da adottare sono a discrezione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, fermo restando che questi adotterà in linea di principio generale le seguenti misure:

- i controlli verranno effettuati mediante l'utilizzo di: check-list, ecc.;
- le istruzioni e le prescrizioni verranno impartite mediante l'utilizzo di: ordini di servizio, verbali di visita, ecc.;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori può visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili di cantiere delle imprese.

6.5.13 Procedure straordinarie di controllo

La necessità di effettuare controlli di natura straordinaria è valutata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori. La natura delle procedure di controllo straordinarie è altresì definita dallo stesso coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Le procedure straordinarie sono da adottarsi comunque nei seguenti casi:

- nel caso si siano avuti riscontri insoddisfacenti dalle ispezioni ordinarie;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 55 di 76

- nel caso in cui si siano verificati incidenti, anche lievi, all'interno del cantiere.

In linea indicativa si possono esemplificare le seguenti procedure straordinarie di controllo:

- presenza continuativa, per un dato periodo, del coordinatore per l'esecuzione dei lavori o di suoi assistenti delegati;
- interventi di verifica diretta sulle macchine operatrici, da effettuarsi con gli stessi operatori o meccanici dell'impresa titolare del mezzo.

6.5.14 Strumenti di garanzia del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dispone dei seguenti strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza:

- ordini di servizio;
- verbali di visita;
- proposta al committente o al responsabile dei lavori di sospensione dei lavori;
- proposta al committente o al responsabile dei lavori di allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in caso di gravi inosservanza delle norme;
- proposta al committente o al responsabile dei lavori di risoluzione del contratto d'appalto;
- sospensione dei lavori con effetto immediato in caso di pericolo grave ed imminente.

6.5.15 Strumenti di garanzia a disposizione del committente o del responsabile dei lavori

Il committente o il responsabile dei lavori puo' prevedere l'introduzione nel capitolato speciale d'appalto, di penalita' da applicare nel caso di inosservanza delle norme, commisurabili alla gravita' delle infrazioni.

Si indicano, a titolo non esaustivo, le seguenti infrazioni che vanno intese come inosservanze gravi:

- la mancata adozione delle procedure informative nei confronti dei lavoratori;
- il mancato rispetto delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento, ed in particolare il mancato rispetto dei cardini di non contemporaneita' di fasi di lavoro in esso contenuti.

6.5.16 Procedure di aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento

Nel caso di subentro in cantiere di nuove imprese e/o lavoratori autonomi, si attua quanto sopra esposto.

La presenza di piu' imprese, nell'ambito di settori lavorativi ove, all'atto della riunione di coordinamento era previsto l'intervento della sola impresa appaltatrice, introduce nuove criticita' nel piano di sicurezza e di coordinamento, delle quali si dovrà dare completa informazione nel corso delle previste riunioni di coordinamento.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 56 di 76

6.6 *Procedure di pronto soccorso*

6.6.1 Pronto soccorso

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave l'impresa appaltatrice e gli altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi), dovranno fare capo alle strutture pubbliche. A tale scopo, gli indirizzi e numeri telefonici utili (Polizia Municipale, Pronto Soccorso, Farmacia, Carabinieri, Vigili del Fuoco, ecc.) dovranno essere sempre affissi, in maniera ben visibile, presso la baracca di cantiere adibita ad uso ufficio o altro luogo a tutti noto e facilmente accessibile.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata ad uso ufficio, nel caso in cui non vi sia un'altro box all'uopo destinato, dovranno essere tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

La baracca adibita ad uso ufficio, luogo ordinato, efficiente, pulito, sicuro e conosciuto da tutti, dovrà essere sempre facilmente accessibile per la zona inerente il pronto soccorso.

Qualora il cantiere occupi fino a 50 dipendenti e l'attività in esso svolta non presenti rischi di scoppio, asfissia, avvelenamento, dovrà essere tenuto in cantiere dall'impresa appaltatrice un pacchetto di medicazione contenente:

- sapone in polvere;
- alcool denaturato;
- alcool iodato;
- ammoniaca;
- preparato antiustione;
- cerotto adesivo;
- bende di garza idrofila sterilizzate;
- cotone idrofilo;
- forbici;
- laccio emostatico;
- spille di emergenza;
- istruzione sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Qualora il cantiere occupi più di 50 dipendenti, o presenti particolari condizioni di rischio, indipendentemente dal numero dei dipendenti, dovrà essere allestita, dall'impresa appaltatrice, un'apposita camera di medicazione che dovrà essere ben aerata e ventilata, illuminata, riscaldata nelle stagioni fredde, fornita almeno di un lettino, lavandino, sapone ed asciugamani e tenuta in stato di scrupolosa pulizia. Qualora il cantiere occupi un'area molto vasta, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'installazione in più punti di cassette di pronto soccorso.

6.6.2 Vaccinazione antitetanica obbligatoria

La L. 292/63, successivamente modificata dalla L. 419/68 ed il D.P.R. 1301/65 hanno reso obbligatoria la vaccinazione antitetanica e le vaccinazioni periodiche anche per operai e manovali addetti all'edilizia secondo le modalità descritte dalle leggi stesse.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 57 di 76

Dal quadro normativo sopra detto appare chiaro che il legislatore non ha voluto chiamare in causa direttamente il "datore di lavoro bensì" il lavoratore" comunque esposto ai rischi dell'infezione tetanica, potendosi configurare esso come dipendente, associato o autonomo (art. 1, lettera a del D.P.R. 1301/65).

Inoltre, la certificazione sanitaria relativa deve essere conservata dal lavoratore sottopostosi alle misure profilattiche "iniziali" e di "richiamo".

Attualmente gli interventi di profilassi sono eseguiti "a cura e spese" delle ASL territorialmente competenti in relazione al domicilio del lavoratore, pertanto a tali organismi i singoli lavoratori si devono rivolgere.

L'ultimo comma dell'art. 2 del D.P.R. 1301/65 prevede l'assoggettamento dei lavoratori alla rivaccinazione in occasione di ferite comunque contratte indipendentemente dagli intervalli previsti in relazione al tipo di vaccino somministrato.

Le ASL, tenute ad annotare in appositi registri o schedari nonché' nei libretti di lavoro le vaccinazioni eseguite, provvedono all'invio degli inviti alla rivaccinazione alla scadenza di ogni quadriennio (art. 3, comma 1 del D.P.R. 1301/65).

I lavoratori dipendenti hanno diritto ad allontanarsi dal servizio, per sottoporsi alla vaccinazione antitetanica, ove debbano farlo durante le ore lavorative. Le assenze dal lavoro dei lavoratori, provocate da eventuali disturbi inerenti alla vaccinazione, ricadono nella competenza dell'assicurazione malattia e sono indennizzate secondo i limiti e le modalita' vigenti in materia.

Infine si fa rilevare che in caso di infortunio sul lavoro o di ferite altrimenti contratte, gli attestati o documenti sui quali sono registrate le vaccinazioni e le rivaccinazioni eseguite devono essere consegnati al sanitario curante affinche' questi possa avere completa conoscenza delle somministrazioni precedenti di vaccino antitetanico e decidere con cognizione di causa il da farsi.

6.6.3 Istruzioni di primo soccorso

Alle maestranze, le imprese, con appositi corsi di formazione ed informazione devono impartire le seguenti disposizioni per far fronte ai casi di infortunio in cantiere:

- proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi;
- contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;
- lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione (in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool);
- lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc. (in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool);
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;
- applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla o in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 58 di 76

l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto dell'emorragia;

- nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda o con striscette di cerotto;
- nel caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di grave malessere richiedere in ogni caso e con estrema sollecitudine l'intervento del medico;
- in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

6.6.4 Controllo degli infortuni

La direzione del cantiere dovrà conoscere gli elementi salienti e le linee comportamentali da tenere in caso di infortunio, cioè:

- seguire attentamente gli infortuni e gli incidenti non appena avvengono, in quanto ogni infortunio segnala che, al momento in cui è avvenuto, esisteva una condizione di pericolo;
- provvedere nel più breve tempo possibile ad un accurato accertamento in loco, per ogni infortunio "anche se non ha comportato conseguenze gravi" e lo stesso vale anche per gli incidenti che sono avvenuti senza conseguenze;
- occorre assistere immediatamente l'infortunato ricordando che dalla prontezza e dalla correttezza dei primi soccorsi può dipendere il fatto che una lesione iniziale lieve non abbia successivamente conseguenze gravi;
- occorre che i responsabili di cantiere, i preposti, o altro personale formato in modo apposito, sappiano quello che è necessario fare per disinfezionare la ferita, come fermare una grave perdita di sangue da arterie o vene, come far trasportare un ferito (oppure come evitare di toccarlo, in attesa dell'arrivo dell'autoambulanza e del medico), ecc.;
- occorre controllare che ognuno abbia effettuato la vaccinazione antitetanica preventiva e che porti con sé la tesserina allo scopo di evitare che, in caso di infortunio con ferita presumibilmente infetta, gli venga effettuata un'altra iniezione antitetanica con pericolo di serie complicazioni.

6.6.5 Procedure da attuare in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro i responsabili di cantiere, dovranno dare immediata comunicazione all'Ufficio del Personale (meglio se poi con rapporto scritto) precisando il luogo, l'ora, le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento.

I lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni comprese le lesioni di piccola entità.

I responsabili di cantiere provvederanno ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda), disporranno affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario, accompagneranno l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 59 di 76

Qualora l'infortunio determini un'inabilita' temporanea al lavoro superiore a giorni tre l'Ufficio del Personale provvedera' a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di PS o, in mancanza, al Sindaco competente per il territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.
- entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sara' stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nel cui territorio si e' verificato l'infortunio.
- l'Ufficio del Personale dietro informazione dei responsabili di cantiere dara' comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.
- si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia INAIL).
- il registro degli infortuni deve essere tenuto a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo, sul luogo di lavoro.
- al termine dello stato d'inabilita' temporanea al lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:
- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare il benestare alla ripresa del lavoro;
- i responsabili di cantiere annoteranno sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

6.7 Gestione delle emergenze

6.7.1 Indicazioni generali per la gestione delle emergenze

Tutte le attivita' relative alla gestione delle situazioni d'emergenza sul cantiere sono a carico dell'appaltatore, che organizza a tale fine un servizio specificamente dedicato.

Nel presente capitolo vengono fornite in via del tutto generale alcune indicazioni all'impresa per l'organizzazione di tale servizio e per la redazione del piano di emergenza.

L'appaltatore dovrà:

- predisporre il piano d'emergenza ed evacuazione elaborato in conformita' ai criteri di cui all'allegato VIII del D.M. 10/03/98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii.;
- designare alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze lavoratori che dovranno aver frequentato un corso di formazione della durata stabilita nel D.M. 10/03/98 e conseguito, ove necessario, l'attestato di idoneita' tecnica.

L'impresa appaltatrice dovrà coordinare i piani di emergenza delle imprese subappaltatrici.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 60 di 76

6.7.2 Piano di emergenza

Il piano di emergenza dell'impresa dovrà porsi l'obiettivo di indicare le misure da attuare in caso di pericoli gravi ed immediati.

Il D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii. attribuisce al datore di lavoro i seguenti compiti relativi alla gestione delle emergenze, che dovranno essere definiti in tale piano:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, operazioni antincendio, gestione dell'emergenza in senso lato;
- designare dei lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, interventi antincendio, gestione dell'emergenza (art. 4, comma 5 ed art. 6 del D.M. 10/03/1998);
- informare i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
- programmare gli interventi, prendere provvedimenti e dare istruzioni affinche' i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato, cessare la loro attività e mettersi al sicuro, abbandonando il posto di lavoro;
- prendere i provvedimenti necessari affinche' qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone, e nell'impossibilita' di contattare il proprio superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

In dettaglio il piano di emergenza avrà come principali obiettivi di:

- individuare tutte le emergenze che possono coinvolgere l'attività, la vita e la funzionalità del cantiere;
- definire esattamente i compiti di ognuno durante la fase di emergenza;
- prevenire e limitare rischi per le persone;
- organizzare contromisure tecniche per ogni tipo di emergenza;
- coordinare gli interventi;
- evitare che l'attivazione del piano di emergenza, a causa di un evento, possa provocare ulteriori emergenze di altro tipo;
- portare soccorso al personale coinvolto in un incidente;
- coordinare l'intervento interno con quelli degli enti di soccorso esterni;
- registrare tutti i casi di incidenti avvenuti durante la vita del cantiere;
- stabilire tutte le operazioni di ripristino delle attività al termine di una emergenza.

Il documento del piano dovrà essere comprensibile a tutti gli addetti, particolare riguardo va posta alla presenza di personale straniero, e immediatamente applicabile alle situazioni di pericolo.

6.7.3 Prerequisiti tecnico formativi all'attuazione del piano di emergenza

Per la stesura del piano di emergenza è necessario verificare ed eventualmente sviluppare i seguenti argomenti:

a) Formazione e informazione del personale

Al personale di cantiere dovranno essere impartiti due diversi tipi di corsi di formazione sulle problematiche dell'emergenza:

- un corso, di tipo informativo generale, dovrà essere indirizzato a tutto il personale;
- un corso più approfondito dovrà essere svolto per gli addetti all'emergenza.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 61 di 76

I corsi dovranno essere ripetuti periodicamente per tenere aggiornato il personale.

b) Informazioni per chi accede al cantiere

All'interno di ogni cantiere in luoghi centrali e facilmente consultabili, dovranno esistere appositi cartelli con le indicazioni sul comportamento da tenere in caso di emergenza che riguardano:

- le misure di protezione da adottare in caso di emergenza;
- i comportamenti da tenere in caso di emergenza.

c) Percorsi di emergenza

Tutti i percorsi di emergenza che conducono in luoghi sicuri statici o dinamici dovranno essere adeguatamente segnalati ed illuminati (se necessario) con impianto elettrico normale e di sicurezza.

Detti percorsi dovranno essere tenuti sgombri da materiale.

d) Mezzi e attrezzature d'intervento

Debbono essere installati, a seconda delle necessita', mezzi ed attrezzature, opportunamente segnalati e distribuiti; in particolare:

- mezzi di estinzione portatili costituiti da estintori idonei per l'ambiente da proteggere (polvere chimica, anidride carbonica, gas, ecc.);
- idranti e/o naspi antincendio in grado di operare su tutta la superficie da proteggere;
- impianti di spegnimento automatico idrici (Sprinkler) a gas e a CO₂, installati in ambienti particolari (depositi di bombole, depositi di combustibili, ecc.);
- attrezzature ausiliarie di soccorso necessarie per l'intervento (asce, pale, corde, ecc.);
- mezzi di protezione individuali (guanti, autoprotettori, maschere, cappucci, coperte, ecc.);
- attrezzature a disposizione per segnalare e gestire l'allarme: impianto di diffusione sonoro, telefono, telefoni portatili, cercapersone, ecc..

Dovra' esistere un'adeguata scorta di attrezzature e mezzi d'estinzione e di intervento da utilizzare in caso di incendio, situata in area facilmente accessibile e segnalata.

Sarebbe opportuno che il sistema di allarme sia strutturato in modo tale da fornire la possibilita' di comunicazioni distinte per aree a rischio diverso e per rischi diversi.

6.7.4 Contenuti del piano

Si fornisce nel seguito una traccia per i contenuti del piano. Informazioni generali:

- a) informazioni sul sito e sull'ambiente;
- b) informazioni generali sul luogo e sull'attivita';
- c) informazioni su tutte le vie di accesso interne ed esterne con dettaglio sulla viabilita', larghezza, ecc.;
- d) generalita' sugli apprestamenti logistici e sulle aree di intervento, zone uffici, magazzini o depositi, impianti ecc.;
- e) zone a rischio particolare;
- f) quantita' e qualita' dei materiali pericolosi presenti;
- g) notizie su addestramenti di evacuazione e antincendio e dotazioni in materiale e macchine.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 62 di 76

6.7.5 Identificazione delle possibili emergenze

In questa sezione saranno indicate in dettaglio tutte le possibili emergenze rilevanti che potranno richiedere l'applicazione del piano di emergenza.

Dovranno essere valutate le modalita' di intervento per il soccorso del personale nelle aree di piu' difficile accesso (scavi a cielo aperto, gallerie, ecc) in relazione all'evolversi delle lavorazioni.

I rischi saranno collegati con le aree dove essi possono originarsi e quelle dove possono propagarsi.

6.7.6 Emergenza per rischio incendio, allagamento, sostanze tossico/nocive

Tra le cause di emergenza individuate dovrà essere posta particolare attenzione ad incendi, allagamenti e spandimento di sostanze tossiche e/o nocive generalmente possibili in ogni tipo di cantiere; in ogni caso dovranno essere previste le modalita' di comunicazione e collaborazione con gli enti di soccorso esterni sia per cio' che riguarda i rischi trasmessi dal cantiere all'esterno sia viceversa ad esempio nel caso di eventi pluviali particolari dovrà essere possibile conoscere in anticipo le possibilita' di esondazione e quindi di allagamento delle aree di cantiere.

6.7.7 Misure preventive

Dovranno essere descritte le misure esistenti in ciascuna area di intervento e nei cantieri base, tra cui:

- la classificazione delle aree di rischio;
- gli impianti antincendio fissi e mobili;
- i sistemi di segnalazione e allarme (pulsanti di allarme, sistemi di rivelazione, sirene, ecc.).

6.7.8 L'organizzazione di emergenza

In questo paragrafo saranno descritte nel dettaglio i metodi per affrontare una qualunque delle emergenze previste.

Di seguito viene fornita un elenco degli argomenti su cui verterà questo capitolo del piano. Per ogni argomento viene data da una breve descrizione dei contenuti.

a) Punto per il coordinamento dell'emergenza

In questa parte si darà una serie di indicazioni utili sulla funzione di tale centro e si elencheranno tutte le «facilities» (telefoni, cercapersona, riserve di estintori, ecc.) di cui tale centro sarà dotato, tra cui:

- il comando del segnalatore acustico d'emergenza;
- un telefono collegato alle linee esterne in grado di funzionare anche in assenza di corrente;
- l'elenco dei numeri telefonici necessari per un pronto intervento;
- un pacchetto di medicazione;
- una radio per le chiamate di emergenza in grado di funzionare anche in assenza di corrente e dotata di batterie suppletive.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 63 di 76

b) Coordinatore dell'emergenza

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente (e un suo sostituto) che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza ed il cui nominativo verrà comunicato al CSE.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

c) Addetti al servizio di gestione delle emergenze e lotta antincendio

In base all'art. 6 del D.M. 10/03/1998, il datore di lavoro dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di protezione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ed assicurare agli stessi adeguata formazione (art. 7).

I cantieri in sotterraneo per la costruzione di gallerie di lunghezza superiore a 50 m rappresentano luoghi di lavoro ove si svolgono attività per le quali, ai sensi dell'art. 6 comma 3 dello stesso decreto, è previsto che i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, conseguano l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28/11/1996 n. 609. La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo, e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni. L'appaltatore provvederà a nominare un capo squadra per la squadra di emergenza.

L'appaltatore, prima dell'inizio delle attività di cantiere, presenterà al CSE le squadre di emergenza ed illustrerà la dotazione fornita per affrontare gli interventi prevedibili.

In questo ambito saranno date indicazioni anche per il ricorso agli enti esterni, quali ad esempio:

- autorità pubbliche (polizia, servizi, ecc.);
- servizi pubblici antincendio (Vigili del Fuoco) e definiti i ruoli di coordinamento con enti o autorità come quelle succitate.

d) Attivazione delle procedure per l'emergenza

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza provvederà a disporre quanto necessario relativamente all'evacuazione del personale.

L'attivazione delle procedure di evacuazione verrà notificata a tutti mediante il sistema di allarme. Il sistema di allarme dovrebbe consentire anche di notificare l'inizio di una situazione di emergenza (ad esempio in caso di principio d'incendio) o il raggiungimento di una situazione di cessato pericolo.

Una volta notificata la necessità di evacuazione, i lavoratori, con la sola eventuale eccezione della squadra di emergenza per cui valgono disposizioni diverse, dovranno allontanarsi dai posti di lavoro seguendo le istruzioni riportate al punto seguente.

e) Compiti e procedure generali

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato, che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato che una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere).

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato che giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature la segnaletica

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 64 di 76

rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

f) Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo.

In caso di evacuazione, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve al punto di raccolta. Nel punto di raccolta il coordinatore dell'emergenza effettuerà l'appello del personale.

g) Mezzi di comunicazione

L'appaltatore dovrà provvedere a dotare i lavoratori presenti in cantiere, con particolare attenzione ai lavori che si svolgono lungo linee ferroviarie e in sotterraneo, di efficaci mezzi di comunicazione per l'uso normale e per le emergenze.

I telefoni dovranno essere posti nell'ufficio e nell'area di cantiere (o lungo la linea ferroviaria o la costruenda galleria) in riferimento all'estensione dello stesso e ad eventuali normative e/o note regionali).

In questo ambito saranno fornite informazioni di dettaglio anche sui metodi di comunicazione fra zona e zona mediante allarmi concatenati, procedure di segnalazione, ecc..

Saranno infine elencati tutti i numeri di riferimento per contattare le Autorità Competenti più vicine (Prefettura, Vigili del Fuoco, ecc.).

h) Criteri di evacuazione

In questa parte saranno indicati i criteri e i metodi per l'allontanamento del personale da una determinata area di rischio, nonché le caratteristiche di tutte le vie di fuga, i punti di raccolta e i metodi di registrazione del personale.

Naturalmente tutto questo comprende non solo le vie di fuga all'aperto ma, specialmente, tutte le vie di fuga da fabbricati opere in sotterraneo ecc., quali scale di accesso, porte di sicurezza e non, ascensori, montacarichi, passerelle, corridoi in sicurezza, aree scoperte, ecc..

i) Luoghi di raccolta del personale

L'appaltatore dovrà prevedere luoghi di raccolta del personale definibili come luoghi "sicuri", ubicati sempre in superficie e facilmente individuabili da appositi cartelli.

j) Piani di intervento medico

I piani saranno redatti con la guida del medico competente in apposito documento.

k) Addestramento ed aggiornamento del piano

I cantieri per loro natura sono soggetti a frequenti modifiche e spostamenti di personale; ciascuna modifica dovrà essere riportata immediatamente e puntualmente sul piano di emergenza che dovrà continuamente rispecchiare la situazione reale del cantiere.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 65 di 76

In questo paragrafo saranno fornite le modalità e i tempi di aggiornamento del piano di emergenza interno nonche' le metodologie di addestramento del personale all'uso di tale documento; infine sara' indicato il/i responsabile/i degli aggiornamenti al piano.

I) Elencazioni varie

Il piano conterra' un elenco particolareggiato di:

- edifici, magazzini, ecc., facenti parte dell'intervento con indicazioni su planimetria delle vie di fuga e dei punti di rischio;
- accessi pedonabili e carrabili dell'impianto;
- strade primarie e secondarie interne;
- idranti, naspi, estintori portatili e carrellati, veicoli antincendio, riserve di acqua antincendio e schiuma e sistemi di pompaggio, allarmi fissi automatici e manuali, disponibili;
- sostanze pericolose in stoccaggio e in uso con indicazione della loro ubicazione;
- quantita' di personale interno ed esterno mediamente presente;
- impianti pericolosi con indicazione della loro ubicazione;
- principali protezioni passive;
- composizione numerica addetti operativi alla sicurezza.

m) Procedure operative per l'emergenza

Questa e' la parte fondamentale di tutto il piano di emergenza; fornisce informazioni di dettaglio su come dare l'allarme a tutto il cantiere, come informare il personale, la lista dei numeri di telefono interni, la procedura di avvertimento del personale ed infine il metodo di messa all'erta e gli strumenti per chiamare gli addetti all'emergenza e il responsabile o il suo vice.

Il piano di emergenza dovrà poi contenere le procedure per fronteggiare qualunque tipo di emergenza significativa.

Saranno descritti gli scenari di accadimento per le varie aree di rischio identificando tutto quello che dovrà essere espletato per evitare gravi conseguenze durante una situazione di pericolo.

Saranno così fornite informazioni, per ogni tipo di incidente (incendio, esplosione, rilascio gas, sovratemperatura, spillamenti di liquidi nocivi o infiammabili, ecc.) sulle azioni che dovranno eseguire le persone al lavoro nell'area coinvolta nel rischio, sulle responsabilità dei preposti, in che modo e quando il personale dovrà eseguire l'esodo e dove raccogliersi, chi avvertire sia all'interno che all'esterno del cantiere, quali misure adottare per circoscrivere l'emergenza (evitare ad esempio la propagazione di un incendio), quali mezzi antincendio impiegare per ogni area di pericolo e di quali sicurezze passive usufruire.

Sara' necessaria una descrizione delle azioni degli addetti alla sicurezza per ogni emergenza, anche nel caso che si voglia richiedere l'ausilio di mezzi esterni (ad esempio Vigili del Fuoco piu' vicini).

Saranno indicati sia i criteri di allontanamento che le persone responsabili per tali operazioni. Saranno fornite informazioni di dettaglio su tutte le procedure per la chiusura di una emergenza. Si tratterà cioè di fornire le procedure per la segnalazione della fine dello stato di allerta, sia con mezzi acustici che ottici, il ritorno per tutti gli addetti all'attività lavorativa, la segnalazione agli enti esterni ed infine tutte le azioni di "follow-up".

Fra tali azioni rammentiamo quelle relative ai controlli a tappeto per l'eliminazione della possibilità di un ripetersi dell'emergenza a breve termine (ad esempio un incendio

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 66 di 76

covante erroneamente considerato spento ed invece in procinto di riaccensione), per la delimitazione delle aree coinvolte nell'incidente per evitare errate manovre o accessi non voluti di personale non specializzato o mancante dei dovuti permessi.

Inoltre saranno individuati gli interventi per segnalare all'interno e all'esterno nel più breve tempo possibile, la zona fuori servizio o comunque quella dove si prevede un intervento per ripristinare la situazione deteriorata dall'emergenza.

Infine il documento darà le indicazioni di carattere generale per ripristinare lo stato di normalità; ad esempio per quanto riguarda le apparecchiature antincendio, come riempire i serbatoi di liquido estinguente (polvere, schiuma, ecc.), riavvolgere le manichette dopo averle lasciate ad asciugare, verificare che tutte le dotazioni antincendio siano pronte per una nuova emergenza nel più breve tempo possibile.

n) Indagine sulla emergenza

Sarà necessario fornire un circostanziato resoconto di qualsiasi incidente ed eseguire una analisi di quanto accaduto cercando di comprendere i motivi operativi, di gestione e/o manutenzione che hanno portato ad una certa emergenza coinvolgendo, in modo più o meno grave, beni e persone.

o) Il personale della sicurezza fornirà:

- relazione dettagliata sull'area dove è avvenuta l'emergenza specificando anche le altre aree di rischio coinvolte. Tale relazione conterrà anche indicazioni sui beni o le persone danneggiate nell'incidente;
- analisi di dettaglio delle cause e degli effetti dell'incidente considerando le varie circostanze, in presenza delle quali tale incidente potrebbe ripetersi in diverse condizioni operative;
- fotografie delle aree di rischio, rapporti di tutti coloro che hanno partecipato attivamente alla emergenza (addetti alla squadra antincendio, responsabili, capireparto, ecc.).

Andrà quindi condotta, a posteriori, un'analisi dei rischi per incendio, esplosione, rilascio gas, spargimento liquidi pericolosi, in modo da poter proporre tutto quello che dovrà essere variato nell'impianto o nei sistemi di sicurezza per evitare il ripetersi dell'emergenza.

p) Allegati al piano

Di seguito è riportato un elenco sommario dei documenti grafici che dovrebbero essere allegati ad un piano di emergenza come ausilio a chi dovrà applicare le procedure e delle informazioni contenute nel documento:

- schemi di marcia e di processo di tutte le utilities (acqua, aria compressa, vapore, ecc.);
- planimetrie di tutto l'impianto contenente zone di lavoro, di stoccaggio, di produzione di energia, ecc.;
- planimetrie di dettaglio di ogni singola area di rischio con indicazione puntuale degli stoccaggi pericolosi, delle vie di fuga e delle zone più pericolose;
- schema planimetrico antincendio con indicazione, per ogni area, di tutte le sicurezze attive e passive e soprattutto dei sistemi e delle apparecchiature attive;
- schemi dei collegamenti elettrici e della rete di comunicazione e di segnalazione automatica e manuale;
- elenco dei numeri di telefono, interni ed esterni all'impianto compresi i servizi per ogni zona di rischio;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 67 di 76

- elenco delle Autorita' Competenti della Provincia e della Regione in cui e' situato lo stabilimento;
- schemi planimetrici del percorso delle tubazioni contenenti fluidi pericolosi, infiammabili, o tossici/nocivi con indicazione del valvolame principale;
- diagramma di flusso delle attivita' e degli addetti all'emergenza e delle interconnessioni con le autorita' esterne (ASL, Protezione Civile, Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco).

q) Prove simulate di emergenza

Le prove simulate di emergenza hanno per oggetto sia l'ipotesi di eventi che coinvolgono una zona di lavorazione, sia situazioni che interessano un'area piu' ampia e, al limite, l'intera area del cantiere.

Le prove simulate dovranno avere fra l'altro le seguenti finalita':

- verificare se i piani operativi di emergenza rispondono efficacemente alla esigenza di controllo ed eliminare le situazioni anomale per prevenire o minimizzare le conseguenze degli incidenti;
- controllare l'efficienza e l'affidabilita' delle attrezzature e dei mezzi predisposti, nonche' la validita' delle procedure;
- rilevare il grado di adeguatezza delle sistemazioni strutturali (vie di uscita, zone di raccolta, ecc.);
- verificare la prontezza di azione e decisione dei responsabili e la corretta applicazione delle procedure;
- sensibilizzare ed addestrare tutto il personale alla effettuazione di tutti i compiti stabiliti ed all'uso dei mezzi predisposti per meglio rispondere, qualora gli eventi ipotizzati si dovessero verificare realmente.

Le prove saranno effettuate sia in condizioni di orario di normale lavoro, sia in condizioni di particolare difficolta' (es. notte, festivi, ecc.).

Si dara' preavviso delle prove con anticipo il piu' ridotto possibile, a discrezione dei responsabili. Saranno previste:

- Prove simulate di «Emergenza Generale» che coinvolge l'intero cantiere con raccolta nei punti stabiliti di tutto il personale presente, salvo quello che, come eventualmente previsto, dovrà garantire la continuita' dell'esercizio. La frequenza delle prove sara' di 1 volta/anno circa.
- Prove simulate di «Emergenza» che coinvolge ogni singolo area e che ne simula la messa in sicurezza e l'evacuazione. La prova dovrà essere rigorosamente predisposta per consentire la più realistica realizzazione compatibilmente con le esigenze produttive del cantiere. La frequenza delle prove sara' di 1 volta/anno per ogni zona.

6.8 Casi di incidenti

Nel caso in cui si verifichino incidenti in cantiere, anche se di lieve entita', il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve:

- ricostruirne la dinamica, attraverso l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie;
- convocare una riunione che preveda la partecipazione dei responsabili di cantiere delle imprese, dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e dei lavoratori autonomi, per informare tutti i soggetti sulla dinamica dell'incidente verificatosi ed evidenziare le raccomandazioni che riterra' opportune;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

- attuare le procedure straordinarie di controllo sul cantiere;
- qualora l'incidente verificatosi sia da ricondurre ad inosservanza delle norme contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori attua quanto previsto nel capitolo relativo alle procedure di controllo e garanzia.

6.9 Monitoraggio ed aggiornamento del programma dei lavori

I responsabili di cantiere, devono tenere informato il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sull'andamento delle attivita' di cantiere, evidenziando gli eventuali ritardi e/o anticipazioni di inizio o di fine delle varie fasi lavorative. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, verifica che gli sfasamenti dell'effettivo andamento del cantiere non implichino il verificarsi di criticita' non previste dal piano di sicurezza e di coordinamento, e nel caso di riscontro di nuove criticita' non previste, dispone quanto riterra' necessario per l'eliminazione di esse, operando modifiche sul programma dei lavori, o nel caso di criticita' tollerabili o ineliminabili, disponendo le misure specifiche per l'esecuzione dei lavori nelle nuove fasi critiche.

Le variazioni apportate al piano di sicurezza e di coordinamento verranno tempestivamente comunicate attraverso le procedure di informazione sopra esposte.

6.10 Costi per la sicurezza

La stima dei costi della sicurezza per l'attuazione del PSC è stata eseguita secondo il prezzario regionale Umbria 2018.

6.11 Varianti in corso d'opera

Nel caso si rendano necessarie delle varianti in corso d'opera da apportare al progetto originale, l'esecuzione dei lavori di variante non potra' avere inizio senza che prima non sia stata attuata la seguente procedura:

- il direttore dei lavori comunica il contenuto della variante al coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima che si sia dato corso a qualsiasi lavorazione;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di concerto con i responsabili di cantiere dell'impresa/e appaltatrice/i, esamina il contenuto della variante e concorda le modifiche al programma dei lavori;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori verifica l'effetto della variante sul piano di sicurezza e di coordinamento, accertando in particolare l'eventuale introduzione di settori lavorativi, operazioni, lavorazioni, macchinari non previsti e quindi di rischi non esaminati nel piano di sicurezza e di coordinamento e l'eventuale verificarsi di nuove criticita'. Qualora la variante comporti la necessita' di aggiornamenti al piano di sicurezza e di coordinamento il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede ad apportare le necessarie modifiche e ad attivare le procedure informative previste nel capitolo specifico.

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 69 di 76

6.12 Documentazione di cantiere

Dovranno essere sempre presenti in cantiere, di facile accesso e consultazione, a disposizione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e degli organi di vigilanza e di controllo territorialmente competenti, i seguenti documenti:

- la copia del progetto esecutivo depositato presso il Genio Civile o altro Ente territorialmente competente;
- la copia di eventuali varianti depositate presso il Genio Civile o altro Ente territorialmente competente;
- il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) ed eventuali aggiornamenti;
- la notifica preliminare ed eventuali aggiornamenti.

Dovranno essere sempre presenti in cantiere, di facile accesso e consultazione, a disposizione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e degli organi di vigilanza e di controllo territorialmente competenti, per l'impresa appaltatrice ed altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti), i seguenti documenti:

- iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, primo comma, lettera a), o autocertificazione di cui all'art. 29, quinto comma, del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.;
- piano operativo di sicurezza (POS) ed eventuali aggiornamenti;
- registro degli infortuni;
- piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS);
- dichiarazione del medico competente, se a suo insindacabile giudizio intende avvalersi di quanto previsto dall'art. 104 (comma 2) del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- dichiarazione di regolarita' contributiva (previdenziale ed assistenziale) e di avvenuto adempimento agli obblighi previsti dal D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.;
- denuncia di nuovo lavoro agli enti previdenziali ed assistenziali (INAIL, INPS e Cassa Edile);
- programma dei lavori, con indicazione per ogni fase lavorativa della durata in giorni e del relativo importo lordo dei lavori presunto;
- attestazione SOA;
- polizza assicurativa per danni di esecuzione;
- polizza assicurativa responsabilita' civile verso terzi;
- garanzia fideiussoria per la cauzione definitiva;
- contratto;
- l'autorizzazione del committente o della stazione appaltante al subappalto (eventuale).

Dovranno essere sempre a disposizione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, se eventualmente ritenesse necessario visionarli, e degli organi di vigilanza e di controllo territorialmente competenti, i seguenti documenti:

- la dichiarazione di conformita' ai sensi della normativa vigente dell'installatore degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche; la dichiarazione di conformita' equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto;
- comunicazione del datore di lavoro all'INAIL ed all'azienda ASL, entro trenta giorni dalla messa in esercizio degli impianti elettrici di messa terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 70 di 76

- verbale di verifica periodica biennale degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche; per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si rivolge ad eventuali organismi individuati dal ministero delle attivita' produttive;
- dichiarazione di conformita' ai sensi della normativa vigente dell'installatore dell'impianto elettrico di cantiere;
- copia conforme dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico fisso, le generalita' e la firma del responsabile del cantiere;
- disegno esecutivo del ponteggio: indicante il tipo, i sovraccarichi massimi a mq di impalcato, gli appoggi e gli ancoraggi;
- progetto firmato da un tecnico abilitato per ponteggi fuori standard o maggiori di 20 m di altezza;
- copia dell'istanza di autorizzazione del costruttore per impalcature automatiche autosollevanti;
- libretto di immatricolazione e collaudo per scale aeree, ponti sospesi muniti di argano, ponti sviluppati su carro, ponti autosollevanti;
- denuncia all'INAIL prima della messa in servizio della gru o di altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione, su carta intestata, della ditta che ha realizzato i lavori di corretta installazione della gru;
- verbale di verifica periodica annuale per la gru o altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- verbali di verifica periodica trimestrale delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento;
- omologazione del sistema radio comando per gru o apparecchi di sollevamento;
- libretti d'uso delle macchine ed attrezzature;
- verbali di verifica periodica degli apparecchi e serbatoi a pressione;
- autorizzazione del sindaco per utilizzare macchinari ed impianti rumorosi in deroga al DPCM 01/03/1991;
- piano antinfortunistico per trasporto e il montaggio di elementi prefabbricati (art. 22 circolare ministero del lavoro n. 13/82);
- programma delle demolizioni;
- piano di lavoro per demolizioni e rimozioni dell'amianto;
- notifica dei lavori in sotterraneo;
- relazione geologica e geotecnica (D.M. 21/01/1981, circolare ministeriale LL.PP. 03/06/1981);
- comunicazione agli enti erogatori dell'energia elettrica, del gas, dell'acqua o quanto altro di lavori eseguiti in prossimita' di linee elettriche e di condutture.

6.13 Elenco delle attrezzature che presuntivamente verranno utilizzate

Tutte le attrezzature che verranno utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori.

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo se ne richiamano alcune (contrassegnate con una X).

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 71 di 76

6.13.1 Apparecchi di sollevamento

<i>Autogru'</i>	X
<i>Elevatore a bandiera</i>	X
<i>Elevatore a cavalletto</i>	X
<i>Gru a torre</i>	
<i>Gru a torre con base rotante</i>	
<i>Gru a torre con cabina di comando in sommita'</i>	
<i>Gru a torre scorrevole su binario</i>	X
<i>Gru su automezzo</i>	X
<i>Gru su carro o autocarro</i>	X

6.13.2 Attrezzature

<i>Attrezzi per imbracatura</i>	X
<i>Benna</i>	
<i>Benna per calcestruzzo</i>	X
<i>Carriola</i>	
<i>Funi e catene</i>	X
<i>Lampada portatile</i>	X
<i>Locale utilizzato come deposito</i>	X
<i>Martinetto idraulico a mano</i>	
<i>Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica</i>	
<i>Scala</i>	X
<i>Scala semplice portatile</i>	X
<i>Tester</i>	
<i>Utensili a mano (accetta, roncola, ecc.)</i>	
<i>Utensili a mano (martello, mazzetta, ecc.)</i>	X
<i>Utensili a mano (pala, piccone, ecc.)</i>	X

6.13.3 Dispositivi protezione individuali

<i>Casco</i>	X
<i>Casco con visiera</i>	X
<i>Cintura di sicurezza collegata a guida rigida o a punto fisso</i>	X
<i>Cintura di sicurezza, con bretelle, cosciali e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale</i>	X
<i>Creme protettive, pomate, ecc.</i>	X
<i>Cuffie</i>	X
<i>Dispositivo antcaduta da utilizzare se il trabatello non e' provvisto di scala interna</i>	X
<i>Grembiule e gambali per asfaltisti</i>	X
<i>Grembiule in cuoio</i>	
<i>Guanti</i>	X
<i>Guanti imbottiti antivibrazioni</i>	X
<i>Maschera</i>	X
<i>Maschera a filtri</i>	
<i>Mascherina monouso</i>	X

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

<i>Occhiali a coppa per saldatori con lenti di tipo inattinico</i>	
<i>Occhiali di protezione</i>	X
<i>Occhiali o visiera</i>	
<i>Respiratore</i>	
<i>Scarpe di sicurezza</i>	X
<i>Scarpe di sicurezza con puntale e suola antiscivolo</i>	X
<i>Scarpe di sicurezza con suola antiscivolo</i>	
<i>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale</i>	
<i>Semimaschera per vapori</i>	
<i>Stivali di gomma</i>	
<i>Stivali di protezione con suola antiscivolo</i>	
<i>Stivali di sicurezza o calzatura di sicurezza e gambali</i>	
<i>Tappetino o pedana isolante</i>	
<i>Tappi auricolari</i>	X
<i>Tuta da lavoro</i>	X
<i>Vestuario alta visibilita'</i>	X

6.13.4 Macchine da cantiere

<i>Battipalo</i>	
<i>Battipalo a mazza cadente</i>	
<i>Motocarrello e carro pianale</i>	X
<i>Battipiastrelle</i>	
<i>Betoniera a bicchiere</i>	X
<i>Macchina per micropali</i>	X
<i>Betoniera a tamburo</i>	
<i>Trivella per Pali</i>	X
<i>Carrello elevatore sviluppabile</i>	
<i>Carro di perforazione</i>	
<i>Centrale di betonaggio</i>	
<i>Clipper (sega circolare a pendolo)</i>	
<i>Compressore d'aria</i>	X
<i>Fresa meccanica puntuale per scavo in galleria</i>	
<i>Gruppo elettrogeno</i>	X
<i>Idropulitrice</i>	X
<i>Impastatrice</i>	
<i>Jet grouting</i>	
<i>Livellatrice ad elica</i>	
<i>Macchina per eseguire la posa del c.l.s. a spruzzo</i>	
<i>Macchina per scavo paratie monolitiche</i>	
<i>Matisa</i>	
<i>Mola da banco</i>	
<i>Molazza</i>	
<i>Motozappa</i>	
<i>Piegaferri</i>	X
<i>Pompa idrica</i>	

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 73 di 76

<i>Pompa per spritz-beton</i>	
<i>Rifinitrice</i>	
<i>Rullo compressore</i>	
<i>Sabbiatrice</i>	X
<i>Sega circolare</i>	
<i>Silos e caricatori a tazze</i>	
<i>Tagliapiastrelle</i>	
<i>Tagliasfalto a disco</i>	
<i>Tagliasfalto a martello</i>	
<i>Termosaldatrice elettrica ad aria calda</i>	
<i>Tornio</i>	
<i>Trapano a colonna</i>	
<i>Trattorino per giardinaggio</i>	
<i>Trinciatrice</i>	
<i>Troncatrice</i>	

6.13.5 Macchine movimento terra

<i>Apripista cingolato (dozer)</i>	X
<i>Apripista gommato (dozer)</i>	X
<i>Dumper</i>	X
<i>Escavatore cingolato</i>	
<i>Escavatore cingolato con benna trascinata</i>	
<i>Escavatore cingolato con martello demolitore</i>	
<i>Escavatore tipo ragno</i>	X
<i>Escavatore cingolato con pinza idraulica</i>	
<i>Escavatore gommato</i>	X
<i>Escavatore gommato con benna trascinata</i>	
<i>Escavatore gommato con martello demolitore</i>	
<i>Escavatore gommato con pinza idraulica</i>	X
<i>Grader</i>	
<i>Miniescavatore</i>	X
<i>Pala meccanica cingolata</i>	
<i>Pala meccanica gommata</i>	X
<i>Ruspa semovente</i>	X
<i>Terna</i>	
<i>Trattore</i>	

6.13.6 Mezzi per trasporto

<i>Autobetoniera</i>	X
<i>Autocarro</i>	X
<i>Autocarro con cassone ribaltabile</i>	X
<i>Autocarro con cassone ribaltabile per trasporto conglomerato bituminoso</i>	
<i>Automezzo per trasporto personale</i>	
<i>Autopompa</i>	X

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 74 di 76

6.13.7 Opere provvisoriali

<i>Ascensore da cantiere</i>	
<i>Guardiacorpo</i>	
<i>Parapetto standard</i>	X
<i>Ponte mobile a piani autosollevanti</i>	
<i>Ponte sospeso motorizzato</i>	
<i>Ponte su cavalletti</i>	X
<i>Ponte su ruote a torre o trabatello</i>	X
<i>Ponteggio a giunto tubo</i>	X
<i>Ponteggio in elementi prefabbricati a cavalletti</i>	X
<i>Ponteggio modulare multidirezionale</i>	
<i>Puntello</i>	

6.13.8 Utensili

<i>Avvitatore elettrico</i>	X
<i>Avvitatore pneumatico</i>	X
<i>Bullonatrice pneumatica</i>	
<i>Cannello per guaina</i>	
<i>Carotatrice</i>	X
<i>Cesoia</i>	
<i>Chiave dinamometria</i>	
<i>Decespugliatore con motore a scoppio</i>	
<i>Decespugliatore elettrico</i>	X
<i>Filettatrice</i>	
<i>Martello demolitore elettrico</i>	X
<i>Martello perforatore scalpellatore</i>	X
<i>Motosega</i>	X
<i>Pistola per intonaco</i>	
<i>Pistola per verniciatura a spruzzo</i>	
<i>Pistola sparachiodi</i>	
<i>Saldatrice elettrica</i>	X
<i>Scanalatrice per muri ed intonaci</i>	
<i>Scarificatrice</i>	
<i>Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)</i>	
<i>Tagliaerba a barra falciante</i>	
<i>Tagliasiepe con motore a scoppio</i>	X
<i>Tagliasiepe elettrico</i>	
<i>Trapano</i>	X
<i>Vibratore elettrico per calcestruzzo</i>	X

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compresso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 75 di 76

7 ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il presente capitolo contiene: l'elenco dei documenti allegati al presente piano di sicurezza e di coordinamento e di cui ne costituiscono parte integrante e sostanziale (contrassegnati con una X).

<i>Allegato "A" – Schede delle fasi lavorative</i>	X
<i>Allegato "B" – Pianificazione dei lavori</i>	X
<i>Allegato "C" – Costi per la sicurezza</i>	X
<i>Allegato "D" – Fascicolo con le caratteristiche dell'opera</i>	X
<i>Allegato "E" – Cartellonistica e segnaletica</i>	X
<i>Allegato "H" – Checklist</i>	X
<i>Allegato "I" – Apparecchi di sollevamento</i>	X
<i>Allegato "L" – Organizzazione del cantiere</i>	X
<i>Allegato "O" – Caduta dall'alto</i>	X

Tutti gli elaborati grafici e descrittivi che compongono il progetto esecutivo, tranne quelli esclusi dal contratto di appalto, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente piano di sicurezza e di coordinamento, e pertanto si intendono qui integralmente richiamati anche se non materialmente allegati, **con particolare riferimento alla relazione generale, al crono programma lavori e alla tavola grafica di cantierizzazione.**

I documenti di seguito richiamati redatti dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e dal direttore dei lavori (contrassegnati con una X), anche se non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente piano di sicurezza e di coordinamento, e per i contenuti specifici, lo ridefiniscono, lo integrano e/o lo aggiornano.

<i>Ordini di servizio, verbali di visita, verbali delle riunioni di coordinamento, ecc.</i>	X
---	---

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 76 di 76

8 NUMERI UTILI

Onde assicurare la migliore ammissibile tempestivita' nella richiesta, i numeri telefonici utili ed i relativi recapiti dovranno essere esposti dall'impresa appaltatrice in luogo ben visibile, facilmente accessibile e noto a tutti.

8.1 *Identificazione ospedale o pronto soccorso*

Per qualsiasi attivita' di pronto soccorso l'impresa appaltatrice e gli altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi), si dovranno riferire alla struttura sanitaria piu' vicina, i cui riferimenti sono:

Ospedale Media Valle del Tevere

Pantalla – Todi

Tel.: 075/8880611 (centralino)

Tel.: 075/8880778 (Pronto Soccorso)

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sara' tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

8.2 *Altri numeri utili*

Per qualsiasi attivita' di "pronto intervento" l'impresa appaltatrice e gli altri soggetti eventualmente presenti in cantiere (altre imprese appaltatrici, imprese subappaltatrici e subcontraenti, e lavoratori autonomi), si dovranno riferire ai seguenti servizi, i cui riferimenti telefonici sono:

<i>Carabinieri</i>	112
<i>Polizia</i>	113
<i>Vigili del Fuoco</i>	115
<i>Emergenza sanitaria</i>	118

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

ALLEGATO “A” – SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

Il presente allegato contiene: l'analisi delle opere da realizzare, delle fasi lavorative, delle attrezzature utilizzate e delle misure generali di tutela da adottare.

Le schede di analisi dei rischi e misure generali di prevenzione e di protezione, che si forniscono di seguito, per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisionali di allestimento del cantiere) costituiscono la base, di tipo aperto, che consente, da un lato il suo ampliamento tramite l'arricchimento di nuove fasi lavorative da parte dell'impresa appaltatrice e dall'altro la modifica ed integrazione delle informazioni contenute nelle singole schede, da parte del coordinatore per la progettazione e dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, mano a mano che nuove tecnologie e/o nuove norme lo richiedano.

Gli elementi costituenti il presente documento, definiscono l'entita' del rischio lavorazione. Come e' noto, il rischio puo' essere definito come la probabilita' che si verifichi un dato evento evidentemente dannoso.

Il rischio "R" associato ad un evento lesivo "E" e' quindi espresso come prodotto tra la probabilita' "P" che si verifichi un evento e l'entita' del danno "M" (magnitudo) che puo' provocare, pertanto

$$R = P \times M$$

Per ridurre il rischio si puo' agire su "P" diminuendo la probabilita' che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure si puo' agire sull'entita' del danno "M" che l'evento puo' produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

INDICE

INDICE	1
ELENCO FASI LAVORATIVE	3
Scheda: AC010, ATTREZZATURE DI CANTIERE	8
Scheda: AC040, ATTREZZATURE DI CANTIERE	9
Scheda: AC050, ATTREZZATURE DI CANTIERE	11
Scheda: AC060, ATTREZZATURE DI CANTIERE	13
Scheda: AC070, ATTREZZATURE DI CANTIERE	14
Scheda: AC080, ATTREZZATURE DI CANTIERE	15
Scheda: AC100, ATTREZZATURE DI CANTIERE	16
Scheda: AC110, ATTREZZATURE DI CANTIERE	17
Scheda: BT010, USO DEL BITUME	18
Scheda: CA010, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	19
Scheda: CA020, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	21
Scheda: CA030, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	23
Scheda: CA050, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	25
Scheda: CA060, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	27
Scheda: CA090, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	29
Scheda: CA100, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	30
Scheda: DE010, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	31
Scheda: DE015, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	33
Scheda: DE020, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	35
Scheda: DE030, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	37
Scheda: DE040, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	38
Scheda: DE050, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	40
Scheda: DE060, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	41
Scheda: DE080, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	43
Scheda: DE090, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	44
Scheda: DE100, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	45
Scheda: DE110, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	46
Scheda: DE120, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE	46
Scheda: DP010, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	48
Scheda: DP020, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	49
Scheda: DP030, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	51
Scheda: DP040, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	53
Scheda: DP050, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	54
Scheda: DP060, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	55
Scheda: DP070, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	56
Scheda: DS010, DEPOSITI.....	57
Scheda: DS020, DEPOSITI.....	58
Scheda: ED030, OPERE EDILI	59
Scheda: ED050, OPERE EDILI	61
Scheda: ED052, OPERE EDILI	62
Scheda: ED060, OPERE EDILI	63
Scheda: ED110, OPERE EDILI	64
Scheda: ED115, OPERE EDILI	65

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED170, OPERE EDILI	66
Scheda: ED180, OPERE EDILI	68
Scheda: FE020, OPERE IN FERRO	69
Scheda: FE030, OPERE IN FERRO	70
Scheda: FE040, OPERE IN FERRO	71
Scheda: FE060, OPERE IN FERRO	72
Scheda: FS010, FONDAZIONI SPECIALI	73
Scheda: FS015, FONDAZIONI SPECIALI	74
Scheda: FS020, FONDAZIONI SPECIALI	75
Scheda: FS050, FONDAZIONI SPECIALI	76
Scheda: IP040, IMPIANTISTICA	77
Scheda: IP050, IMPIANTISTICA	78
Scheda: LA010, LAVORAZIONI	79
Scheda: LA020, LAVORAZIONI	81
Scheda: LA030, LAVORAZIONI	82
Scheda: LA040, LAVORAZIONI	83
Scheda: LA060, LAVORAZIONI	84
Scheda: LA070, LAVORAZIONI	85
Scheda: LM010, LAVORI MANUALI	86
Scheda: MM010, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	87
Scheda: MM012, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	88
Scheda: MM014, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	89
Scheda: MM020, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	91
Scheda: MM030, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	92
Scheda: MM040, MOVIMENTAZIONE MATERIALI	93
Scheda: MS050, MEZZI DI SOLLEVAMENTO	94
Scheda: MS060, MEZZI DI SOLLEVAMENTO	95
Scheda: MS070, MEZZI DI SOLLEVAMENTO	96
Scheda: MS080, MEZZI DI SOLLEVAMENTO	97
Scheda: MS090, MEZZI DI SOLLEVAMENTO	99
Scheda: MT010, OPERE MOVIMENTO TERRA	100
Scheda: MT020, OPERE MOVIMENTO TERRA	102
Scheda: MT040, OPERE MOVIMENTO TERRA	104
Scheda: MT050, OPERE MOVIMENTO TERRA	106
Scheda: MT060, OPERE MOVIMENTO TERRA	108
Scheda: MT070, OPERE MOVIMENTO TERRA	110
Scheda: OD010, OPERE DI DEMOLIZIONE	111
Scheda: OD020, OPERE DI DEMOLIZIONE	111
Scheda: OG010, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	113
Scheda: OG020, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	114
Scheda: OG030, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	115
Scheda: OG040, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	116
Scheda: OG050, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	117
Scheda: OG060, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	119
Scheda: OG070, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	121
Scheda: OG080, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	122
Scheda: OG090, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	123
Scheda: OG100, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	124

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Pag. 3 di 170

Scheda: OG110, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	125
Scheda: OM010, OPERAZIONI DI MONTAGGIO	126
Scheda: OP010, OPERE PROVVISIONALI	128
Scheda: OP020, OPERE PROVVISIONALI	129
Scheda: OP022, OPERE PROVVISIONALI	131
Scheda: OP030, OPERE PROVVISIONALI	133
Scheda: OP040, OPERE PROVVISIONALI	134
Scheda: OP080, OPERE PROVVISIONALI	135
Scheda: OP090, OPERE PROVVISIONALI	136
Scheda: OP100, OPERE PROVVISIONALI	137
Scheda: OP110, OPERE PROVVISIONALI	138
Scheda: OP120, OPERE PROVVISIONALI	139
Scheda: OP130, OPERE PROVVISIONALI	140
Scheda: PE020, STABILITA' PENDII	141
Scheda: PE030, STABILITA' PENDII	141
Scheda: SO010, LAVORI IN SOTTERRANEO	143
Scheda: SO020, LAVORI IN SOTTERRANEO	144
Scheda: SO050, LAVORI IN SOTTERRANEO	146
Scheda: ST010, OPERE STRADALI	147
Scheda: ST0100, OPERE STRADALI	148
Scheda: ST020, OPERE STRADALI	149
Scheda: ST030, OPERE STRADALI	150
Scheda: ST040, OPERE STRADALI	152
Scheda: ST070, OPERE STRADALI	153
Scheda: ST080, OPERE STRADALI	155
Scheda: ST090, OPERE STRADALI	156
Scheda: UR010, OPERE DI URBANIZZAZIONE	157
Scheda: UR020, OPERE DI URBANIZZAZIONE	158
Scheda: VE010, AREE A VERDE	159
Scheda: VE020, AREE A VERDE	160
Scheda: VE100, AREE A VERDE	161
Scheda: VE110, AREE A VERDE	162
Scheda: VE120, AREE A VERDE	163

ELENCO FASI LAVORATIVE

ATTREZZATURE DI CANTIERE

AC010	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
AC050	Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.
AC060	Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli).
AC070	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
AC080	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.
AC100	Utilizzo di motocompressore.
AC110	Utilizzo di martello demolitore pneumatico.

USO DEL BITUME

BT010	Impiego di prodotti bituminosi.
-------	---------------------------------

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Pag. 4 di 170

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

CA010	Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.
CA020	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
CA030	Getto delle strutture di elevazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
CA050	Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.
CA060	Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.
CA090	Utilizzo di casseforme metalliche.
CA100	Utilizzo di casseforme metalliche con mensole di getto.

OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

DE010	Demolizione di superfici rivestite od intonacate eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio di martello demolitore.
DE015	Demolizione di porzione di setto murario eseguita con martello demolitore e a mano ove occorra.
DE020	Demolizione di parete divisoria in laterizi eseguita a mano o con l'ausilio di martello demolitore.
DE030	Rimozione di lastroni in pietra eseguita a mano con l'uso di mazza e scalpello.
DE040	Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.
DE050	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici.
DE060	Opere di manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché accesso e transito eccezionali su di essi per scopo diversi.
DE080	Pulizia di superfici mediante idrosabbiatura o idrolavaggio di superfici, interne o esterne, di qualsiasi natura ed in qualsiasi posizione.
DE090	Esecuzione di tracce, scassi e fori passanti, perforazioni, per la collocazione delle canalizzazioni dei vari impianti e/o per la formazione delle sedi di incasso, ammorsamenti, spinottature, ecc..
DE100	Smontaggio di impalcati e di travi da grossa orditura di solai in legno inclinati, previa rimozione dei manti di copertura ed opere di lattoniera, eseguito tramite operazioni opportune.
DE110	Rimozione di impianti elettrici, idrico-sanitari, tubazioni, condutture e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, apparecchi dei servizi igienici.
DE120	Rimozione di serramenti per il successivo restauro o allontanamento alla discarica, previo smontaggio di vetri non riutilizzabili, con asportazione di controtelaio e disancoraggio di staffe e arpioni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DP010	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi antcaduta.
DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione.
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
DP060	Uso degli elmetti di protezione.
DP070	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'occhio.

DEPOSITI

DS010	Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
DS020	Stoccaggio di materiale in cantiere.

OPERE EDILI

ED030	Esecuzione di tracce su murature e solai eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio del martello demolitore.
ED050	Restauro di murature mediante operazioni locali di cuci-scuci e riparazione delle lesioni passanti con iniezioni di adesivi epossidici o inserimento di barre di acciaio armonico per tirantature.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

ED052	Intervento di restauro esteso mediante interventi cuci-scuci di strutture murarie.
ED060	Puntellamento di volte e solai per le successive opere di consolidamento.
ED110	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura con malta di cemento o con collante specifico.
ED115	Utilizzo di adesivi e collanti.
ED170	Esecuzione di intonacatura esterna di superfici verticali ed orizzontali.
ED180	Esecuzione di intonacatura di pareti e soffitti interni.

OPERE IN FERRO

FE020	Fornitura e posa in opera di grigliati elettrosaldati, oppure di elementi in lamiera di acciaio, di rame, d'alluminio, da utilizzare per vari lavori, il tutto da fissare tramite bullonature, saldature, ecc..
FE030	Posa in opera di profilati in ferro o profili laminati da carpenteria leggera, per la realizzazione di armature di rinforzo per clz, ringhiere, cancelli, corrimani e supporti e manufatti di qualunque genere..
FE040	Montaggio ed accoppiamento carpenteria.
FE060	Posa in opera di profilati in acciaio per creare un telaio in setto murario.

FONDAZIONI SPECIALI

FS010	Pali di fondazione trivellati od infissi nel terreno.
FS015	Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto.
FS020	Realizzazione di micropali o pali radice mediante perforazione del diametro fino a 300 mm con l'inserimento dell'armatura in tondini di acciaio armonico e iniezione di malta di cemento in pressione.
FS050	Aggottamento acque di falda.

IMPIANTISTICA

IP040	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico.
IP050	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico esterni.

LAVORAZIONI

LA010	Operazioni di taglio ossiacetilenica di parti metalliche.
LA020	Operazioni di saldobrastratura ossiacetilenica di parti metalliche.
LA030	Operazioni di saldatura elettrica.
LA040	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
LA060	Utilizzo di trapano.
LA070	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici.

LAVORI MANUALI

LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
-------	---

MOVIMENTAZIONE MATERIALI

MM010	Imbracatura.
MM012	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.
MM014	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
MM030	Movimentazione dei materiali mediante utilizzo di carrelli elevatori a forcole o a piattaforma.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Pag. 6 di 170

MM040	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.
-------	--

MEZZI DI SOLLEVAMENTO

MS050	Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.
MS060	Installazione ed utilizzo degli argani a cavalletto per il sollevamento dei materiali.
MS070	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
MS080	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.
MS090	Utilizzo dell'autogru, su gomme o cingolata, in cantiere.

OPERE MOVIMENTO TERRA

MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
MT020	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.
MT040	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata con l'ausilio di escavatore e/o terna, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.
MT050	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata e a mano in terreno di qualsiasi natura.
MT060	Rinterro e compitazione di scavi con l'ausilio di mezzi meccanici.
MT070	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.

OPERE DI DEMOLIZIONE

OD010	Demolizione totale di fabbricato eseguito con mezzi meccanici.
OD020	Scavo e demolizione mediante martello demolitore montato su mezzo escavatore.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG010	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.
OG020	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.
OG030	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.
OG040	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.
OG050	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
OG060	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi.
OG070	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale.
OG080	Realizzazione di DPC.
OG090	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno.
OG100	Segnaletica di sicurezza.
OG110	Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.

OPERAZIONI DI MONTAGGIO

OM010	Stoccaggio, sollevamento e montaggio delle strutture prefabbricate
-------	--

OPERE PROVVISORIALI

OP010	Ponteggi metallici - gestione del materiale.
-------	--

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

OP020	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.
OP022	Montaggio particolare da terra in sistema tubo-giunto con montante esterno ravvicinato a quello interno per necessità di limitare l'ingombro.
OP030	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.
OP040	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.
OP080	Utilizzo di scale fisse ed a mano.
OP090	Allestimento di ponteggio metallico autosollevante.
OP100	Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate.
OP110	Puntellatura in legno per struttura da demolire.
OP120	Puntellatura in legno, discontinua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.
OP130	Puntellatura in metallo, continua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.

STABILITA' PENDII

PE020	Consolidamento del terreno mediante inserimento di tiranti tipo Dywidag.
PE030	Posa di geogriglie

OPERE DI URBANIZZAZIONE

UR010	Scavo a sezione obbligata, posa in opera di tubazioni in pvc serie pesante o polietilene ad alta densità lead (GEBERIT), pozzetti sifonati in c.a.v..
UR020	Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali.

AREE A VERDE

VE010	Utilizzo del decespugliatore.
VE020	Lavori di giardinaggio.
VE100	Utilizzo della motosega.
VE110	Utilizzo di un caricatore frontale per movimentare carichi di vario genere.
VE120	Procedura di abbattimento degli alberi.

Scheda: AC010, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Betoniera, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	possibile	modesta	medio
2)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	possibile	modesta	medio
3)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della betoniera possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
5)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
6)	Caduta di materiale dall'alto sulla postazione di lavoro durante la movimentazione di materiale in cantiere.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>E' vietato rimuovere anche temporaneamente le protezioni dalla macchina durante la lavorazione per evitare contatti con organi in movimento. Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'utilizzatore. L'interruttore riporta due pulsanti per il comando della stessa: il primo per l'avviamento della macchina (verde), il secondo, per l'arresto (rosso). Entrambi debbono essere ricoperti da un involucro di materiale trasparente non rigido che li protegga da acqua e calcestruzzo e nello stesso tempo li renda visibili e raggiungibili. E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, dopo un' interruzione dell'alimentazione stessa, l'avviamento incontrollato della macchina.</p> <p>L'operatore dovrà verificare prima dell'uso la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro e l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alle parti visibili.</p> <p>L'operatore dovrà evitare durante l'uso ogni operazione di manutenzione sugli organi in movimento. L'operatore dovrà dopo l'uso della macchina accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
OG020 Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.

Scheda: AC040, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, spingitoi.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.	altamente probabile	modesta	alto
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	altamente probabile	modesta	alto
3)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	improbabile	grave	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
5)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm.</p> <p>Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto.</p> <p>POSTO DI MANOVRA</p> <p>La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose.</p> <p>Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.</p> <p>LAVORAZIONE</p> <p>La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.</p> <p>Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole che sporgono molto, dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto.</p> <p>EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO</p> <p>Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile. I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.</p>
--	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG020 *Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.*

Scheda: AC050, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchina piegaferri e macchina tagliaferri.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contatto delle mani dell'operatore con le parti in movimento del piano di lavoro con lesioni.	possibile	grave	alto
2)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	improbabile	grave	medio
3)	Lesioni agli arti inferiori a causa di ferite da spezzoni di tondino.	possibile	lieve	trascutibile
4)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	improbabile	grave	medio
5)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	POSTO DI MANOVRA La posa in opera della macchina deve essere effettuata in modo che le condutture non risultino danneggiate. Essa va realizzata per quanto possibile fuori dalle vie di transito ed in modo da evitare sforzi meccanici e danneggiamenti. Prima dell'uso: verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di terra, nonché l'integrità dell'isolamento delle parti elettriche in genere; verificare che il cavo di alimentazione non intralci le operazioni di lavorazione del ferro; verificare l'integrità delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.); verificare il buon funzionamento della macchina e del dispositivo d'arresto. LAVORAZIONE Durante l'uso: tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Dopo l'uso: togliere la corrente da tutte le macchine aprendo gli interruttori delle macchine e quelli posti sui quadri generali di alimentazione; verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici; pulire le macchine ed eventualmente procedere alla lubrificazione. Rimanere a dovuta distanza durante l'uso della cesoia. Piegare il ferro solo dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. I dispositivi di avviamento a pulsante devono essere provvisti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili; i dispositivi di comando a pulsante e pedale devono inoltre essere dotati di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale. I dispositivi di comando dovranno essere del tipo ad uomo presente nel caso in cui non è prevista la protezione degli organi lavoratori. ORGANI LAVORATORI L'INAIL (ex ISPESL) consiglia di dotare il piano di lavoro di un riparo incernierato e provvisto di dispositivo di interblocco a protezione del perno piegante, del perno centrale e dell'elemento di riscontro; il riparo è costituito da materiale resistente che permette la visibilità degli organi lavoratori. Il dispositivo di interblocco collegato alla messa in moto della macchina, provoca l'arresto del funzionamento all'atto dell'apertura del riparo e non consente il suo avviamento se il riparo non è nella posizione di chiuso.
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>IMPIANTO ELETTRICO La macchina deve essere protetta contro i contatti indiretti con interruzione automatica dei circuiti di alimentazione. Ogni elemento dovrà presentare un grado di protezione non inferiore a IP 44. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. La macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina. Lo sblocco di tale dispositivo di arresto deve essere possibile solo con apposita manovra che non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di occhiali di protezione contro la proiezione di schegge e di otoprotettori per le lavorazioni che comportino prolungata esposizione.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG020 *Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: AC060, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli).
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di materiali o attrezzi dall'alto per uso incorretto degli operatori con pericoli di lesioni per i lavoratori sottostanti.	possibile	modesta	medio
2)	Caduta del lavoratore dall'alto a seguito di perdita di equilibrio per brusche manovre del mezzo.	possibile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>NORME D'USO L'apparecchio deve essere utilizzato da personale opportunamente formato ed informato sui rischi specifici che deve essere in grado di accertarsi della solidità del terreno. Non superare mai la portata massima indicata sulla tabella della piattaforma ed assicurarsi che lo spazio di manovra della piattaforma sia a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree o ferroviarie; in caso contrario chiedere autorizzazione all'esercente della linea; l'operatore dovrà eseguire i movimenti in modo da evitare spostamenti bruschi che possono creare problemi di equilibrio agli operatori sulla piattaforma. Evitare l'utilizzo dell'apparecchio in presenza di vento forte e dopo l'utilizzo innestare il bloccaggio della torretta girevole. E' ammessa sulle piattaforme di lavoro l'installazione di accessori ed attrezzature di lavoro, purchè il costruttore ne abbia garantito la congruità in sede di progetto; in particolare è consentita l'installazione di piccoli apparecchi di sollevamento, ad esclusivo servizio della piattaforma, a condizione che il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale dell'apparecchio e comunque non sia superiore a 200 kg.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile; inoltre cintura di sicurezza da fissare alla barra di attacco della piattaforma.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: AC070, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autobetoniera e autopompa.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	I movimenti dell'operatore possono avvenire in precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	probabile	lieve	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
3)	Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera.	improbabile	modesta	trascutibile
4)	Caduta dall'alto dell'addetto alla manutenzione dell'autobetoniera sulla bocca di caricamento.	improbabile	grave	medio
5)	Ribaltamento dell'autopompa per effetto dell'instabilità del mezzo durante la fase di getto.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione.</p> <p>Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli.</p> <p>La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra.</p> <p>Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza per i lavoratori addetti alle operazioni di getto e vibrazione.</p> <p>Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 15 di 170

Scheda: AC080, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Molazza o impastatrice, attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	possibile	modesta	medio
2)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	possibile	modesta	medio
3)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili. Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza. Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento. Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.
---	--

Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG020 Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: AC100, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di motocompressore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Gruppo motore e da un gruppo compressore collegato ad esso, il primo alimentato con motore endotermico.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del compressore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	lieve	trascutabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il suo uso è finalizzato alla produzione di aria compressa necessaria all'alimentazione di utensili ed attrezzi ad alimentazione pneumatica, dai martelli picconatori e scalpellatori alle pistole scrostatrici ad aghi utilizzate per la lavorazione delle strutture in calcestruzzo, finitrici o martelli demolitori e perforatori, o ancora avvitatori ad impulsi reversibili, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.; con l'aria compressa vengono anche alimentati vibratori pneumatici ad ago per la compattazione del calcestruzzo in getto o all'esterno di casseforme o per la costipazione di malte cementizie.</p> <p>I motocompressori sono normalmente dotati di manometri ed eventuali termometri che devono essere collocati e mantenuti in modo che le loro indicazioni siano chiaramente visibili al personale addetto all'apparecchio; va inoltre controllata l'efficienza dei dispositivi di protezione contro gli eccessi di pressione.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.
--	--

Scheda: AC110, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di martello demolitore pneumatico.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore pneumatico.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	grave	alto
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge prodotte durante la demolizione.	probabile	modesta	medio
3)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello idraulico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Prima di iniziare l'uso devono essere valutati tutti i fattori che potrebbero determinare il blocco del martello durante le lavorazioni, con la probabile perdita del controllo dello stesso da parte del lavoratore.</p> <p>Prima di eseguire il collegamento del martello rete di distribuzione, bisogna verificare che: le pressioni di esercizio del martello siano compatibili con quelle erogate dal compressore di alimentazione;</p> <p>le manichette siano in buon stato;</p> <p>sia presente una valvola di scarico per eliminare dell'acqua di condensazione che potrebbe formarsi nella rete di distribuzione.</p> <p>I collegamenti dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa, alla rete di distribuzione o tra tratti di tubo, dovranno essere realizzati con fasce metalliche a bordi non taglienti, fissate mediante appositi morsetti in modo da evitare distacchi accidentali durante le lavorazioni a causa della pressione interna o delle vibrazioni. Devono essere evitati collegamenti con legature mediante fili metallici o di fibre tessili.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di ototecnici durante l'uso del martello demolitore.
--	---

Scheda: BT010, USO DEL BITUME

Descrizione della fase di lavoro	Impiego di prodotti bituminosi.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Pericolosità di alcuni componenti del preparato.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli studi effettuati sul bitume in merito al contatto con la pelle ed all'inalazione dei fumi non rivelano un chiaro pericolo cancerogeno.</p> <p>Per quanto riguarda il contatto pare accertato che, per l'alta viscosità del bitume, non siano possibili assorbimenti di componenti di sospetta attività mutagena; quindi il rischio principale è costituito dall'alta temperatura cui è normalmente applicato e quindi dalle ustioni che possono essere accidentalmente provocate.</p> <p>Anche per quanto riguarda i rischi per la salute derivanti dai fumi sviluppati dai prodotti bituminosi gli studi attuali non consentono di poter affermare con certezza che sussistono rischi per la salute. E' però generalmente accertato, sulla base di sperimentazioni di laboratorio condotte su animali, che il rischio derivante dall'esposizione ai fumi da bitume debba essere considerato attentamente.</p> <p>Il bitume non deve essere innanzitutto confuso con catrami e pesi, prodotti derivati dal carbone e con alti contenuti di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) che rendono tali prodotti estremamente pericolosi. Anche i bitumi contengono IPA ma in quantità estremamente ridotte.</p> <p>E' accertato che la componente pericolosa dei prodotti bituminosi risiede nei fumi dove sono presenti gli IPA; la quantità dei fumi prodotti è direttamente collegata alla temperatura di applicazione del prodotto; è buona norma pertanto applicare il prodotto bituminoso alla temperatura più bassa consentita tecnicamente.</p> <p>E' inoltre doveroso intraprendere tutte quelle iniziative necessarie a tutelare la salute degli operatori, minimizzando l'esposizione ai fumi con l'uso di idonei dispositivi di protezione, di un adeguato abbigliamento e della necessaria informazione.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 19 di 170

Scheda: CA010, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Benna a secchione.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1) Caduta dell'operatore a causa di urto da parte della benna per brusca manovra di avvicinamento.	possibile	grave	alto
2) Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	possibile	grave	alto
3) Lesioni a carico dell'operatore per urti del secchione o incontrollata fuoriuscita di conglomerato.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'operazione di getto con benna comporta per l'operatore un notevole sforzo fisico, anche perché attuata in condizioni di equilibrio precario; è opportuno che il lavoratore presti grande attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio.</p> <p>Le benne a secchione sono utilizzate per trasportare il calcestruzzo all'interno del cantiere e sono prodotte in un'ampia gamma di misure (in genere da 200 a 2000 litri). Tali benne sono adatte per cantieri di non grandi dimensioni ove il calcestruzzo viene confezionato localmente o dove, pur arrivando preconfezionato, non è disponibile un sistema di pompaggio.</p> <p>La benna a secchione è movimentata con una normale gru da cantiere. Le benne sono costituite da un cilindro con in basso una propaggine tronco-conica realizzati con lamiera di forte spessore, in modo da resistere a tutti gli eventuali urti. Nella parte superiore è presente una staffa tubolare per il collegamento alla gru in modo da permettere il sollevamento dal luogo di confezionamento fino alla zona di getto.</p> <p>In fase di impiego vengono adoperati i dispositivi di apertura e chiusura costituiti da un sistema di leve incernierate reciprocamente ad un punto fisso sulla benna. Tali dispositivi devono permettere l'apertura agevole per la fuoriuscita della quantità voluta di impasto ed un'altrettanto agevole chiusura anche con la benna ancora piena.</p> <p>Con il sistema a leva l'operatore deve tirare la barra verso il basso per spostare una delle due parti inferiori del fondo e permettere la fuoruscita del conglomerato.</p> <p>Con il sistema a volantino la barra è sostituita da un dispositivo a pignone e cremagliera che muove le parti del fondo in modo analogo.</p> <p>Nelle benne lo scarico può essere centrale - chiusura divisa in due parti - o laterale mediante uno scivolo convogliatore a sezione conica.</p> <p>Ogni tipo di benna deve essere circondato alla base da un telaio tondo che rimane al di sotto dello scarico: tali barre perimetrali servono a facilitare la presa da parte degli operatori per convogliare il secchione nel punto esatto del getto.</p> <p>Durante l'uso aprire la benna un po' alla volta in quanto un'apertura rapida potrebbe far impennare il braccio della gru e far oscillare pericolosamente la benna.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Normale dotazione individuale da cantiere costituita da casco, guanti e stivali di sicurezza per il lavoratore durante il getto.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 20 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 *Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.*

MS040 *Uso della gru a torre in cantiere.*

Scheda: CA020, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	modesta	medio
2)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
4)	Prolungata esposizione durante il periodo estivo alle radiazioni ultraviolette per il lavoratore addetto alla posa del ferro: possibile collasso da colpo di calore.	possibile	lieve	trascutabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.</p> <p>Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.</p> <p>Durante la movimentazione di tavole, puntelli ed altro materiale ligneo controllare che lo stesso sia inclinato in avanti per non sbattere contro la testa di altri lavoratori.</p> <p>La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagevoli e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio; è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri.</p> <p>Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti; tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli; in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali.</p> <p>Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto; distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.</p>
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

AC040 *Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.*

AC050 *Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.*

AC070 *Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.*

CA010 *Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.*

MS040 *Uso della gru a torre in cantiere.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: CA030, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione della casseratura, armatura e getto delle opere in elevazione
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, macchina piegaferri, autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello.	probabile	grave	alto
2)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	possibile	grave	alto
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
4)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
5)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.</p> <p>Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.</p> <p>L'oliatura del casseruolo consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti; tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. Tale operazione deve essere effettuata con l'uso di guanti, grembiuli o tute complete, filtranti facciali per i rischi da inalazione. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate; adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli.</p> <p>Realizzare idonee postazioni di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle casserature, la disposizione dei ferri d'armatura e il getto del calcestruzzo dei pilastri utilizzando trabattelli regolamentari e ponteggi di facciata regolamentari (vedi schede relative).</p> <p>Posizionare una tavola in corrispondenza dei ferri di ripresa delle strutture per proteggere gli stessi ed evitare possibilità d'infortunio.</p> <p>La casseratura dei pilastri deve essere opportunamente trattenuta al piede tramite puntelli inclinati in almeno due direzioni ortogonali tra loro.</p> <p>L'operazione di posa dei casseri comporta notevole sforzo fisico ed assunzione di posizioni pericolose per possibili alterazioni dorso-lombari; è opportuno che il lavoratore eviti, nelle lavorazioni più basse, di incurvare la schiena ed opti per posizioni accucciate o in ginocchio.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

AC040 Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.

AC050 Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

AC070 *Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.*

CA010 *Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.*

LM010 *Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.*

MS040 *Uso della gru a torre in cantiere.*

OP020 *Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.*

OP050 *Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: CA050, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Vibratori del tipo a spillo, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del vibratore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
2)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
3)	I movimenti dell'operatore avvengono in condizioni di precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	probabile	lieve	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
5)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Contro il rischio di cadute gli operatori devono evitare operazioni comportanti la diminuzione dell'equilibrio, quali afferrare la benna ad un'altezza superiore a quella del corpo o impigliare il vibratore nel reticolato dei ferri d'armatura. Per prevenire i rischi di elettrocuzione è necessario l'uso di apparecchi con una tensione non superiore a 50 volt verso terra. Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro. I lavoratori addetti allo spandimento del calcestruzzo possono essere esposti pure agli effetti nocivi degli additivi del calcestruzzo; a tal fine risulta utile la massima protezione delle parti del corpo. Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La vibrazione è un'operazione che avviene in zona umida perché gli operatori si trovano i piedi a contatto con la massa bagnata del calcestruzzo fresco; pertanto gli utensili elettrici devono essere alimentati con tensione non superiore a 50 volt verso terra.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza durante il getto e la vibrazione. Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 26 di 170

AC070 *Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.*

CA010 *Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: CA060, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pinze e tirachiodi per il distacco dei casserini dai getti.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1) Crollo della struttura per prematuro disarmo: rischio di seppellimento degli operatori sottostanti.	improbabile	gravissima	alto
2) Caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti.	possibile	modesta	medio
3) Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della casseratura.	improbabile	grave	medio
4) Punture agli arti provocate dai chiodi durante la rimozione del legname.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La fase di disarmo rappresenta un momento delicato dal punto di vista della sicurezza. Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione e senza il consenso del Direttore dei Lavori.</p> <p>A livello indicativo si possono indicare i seguenti tempi minimi per la rimozione dei casserini, tenendo presente che le giornate di gelo non vanno computate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per le sponde delle casseforti delle travi almeno tre giorni dal getto; - per le solette di modesta luce almeno 10 giorni; - per travi, archi, volte almeno 24 giorni; - per le strutture a sbalzo almeno 28 giorni; <p>In generale è consigliabile, per le solette e per le travi, lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo alcuni puntelli nelle zone più sollecitate.</p> <p>Il disarmo deve essere effettuato con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli: tali operazioni devono avvenire sotto il controllo di un preposto che darà disposizioni di riposizionare immediatamente i dispositivi di forzamento nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.</p> <p>Il legname rimosso deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 28 di 170

Scheda: CA090, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di casseforme metalliche.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi metallici, morse e tiranti di collegamento, gru per il sollevamento.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
2)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisionale.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il datore di lavoro deve far sì che i lavoratori dispongano di informazioni sufficienti e siano adeguatamente formati riguardo l'uso in condizioni di sicurezza delle attrezzature utilizzate. Il preposto dovrà far effettuare le operazioni concernenti l'impiego delle casseforme prefabbricate solo dopo aver preso adeguata conoscenza delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisionali da utilizzarsi in cantiere.</p> <p>La fase di assemblaggio degli elementi di casseratura sarà eseguito per quanto possibile a terra: oltre a facilitare gli operatori preposti saranno ridotti i rischi di caduta dall'alto.</p> <p>Le operazioni di connessione verticale ed orizzontale saranno effettuate con l'utilizzo degli accessori forniti dal costruttore quali morsi a cuneo per la connessione di moduli di cassaforma adiacenti, morsi di compensazione per la connessione ai telai di bordo, tiranti di collegamento per collegare i moduli di cassaforma con qualsiasi modulo standard.</p> <p>Gli irrigidimenti in sovrapposizione saranno realizzati mediante rotaia di fissaggio agganciata con due morsetti di bloccaggio.</p> <p>Terminata la fase di assemblaggio a terra la cassaforma sarà movimentata. Il preposto dovrà assicurarsi che non sussistano parti sciolte sugli elementi di casseratura.</p> <p>Durante il sollevamento si utilizza un staffa di sollevamento da agganciare ad apposite funi che non dovranno formare un angolo al centro maggiore di 60°. Non è permessa la trazione obliqua con la gru.</p> <p>Gli addetti ai lavori nella fase di movimentazione devono rendersi visibili dall'operatore del mezzo di sollevamento e posizionarsi in una zona di sicurezza per evitare lo sbandamento delle casserature.</p> <p>In fase di stabilizzazione della cassaforma la basetta di appoggio dei puntelli deve essere ancorata al suolo con tasselli per rendere la puntellazione resistente alle sollecitazioni, previa verifica della piombatura del cassero stesso.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Evitare assolutamente di indossare indumenti svolazzanti, ma tute aderenti stretti ai polsi ed alle caviglie.</p>
--	--

Scheda: CA100, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di casseforme metalliche con mensole di getto.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi metallici, morsie e tiranti di collegamento, gru per il sollevamento.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
2)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della casseratura.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il datore di lavoro deve far sì che i lavoratori dispongano di informazioni sufficienti e siano adeguatamente formati riguardo l'uso in condizioni di sicurezza delle attrezzature utilizzate. Il preposto dovrà far effettuare le operazioni concernenti l'impiego delle casseforme prefabbricate solo dopo aver preso adeguata conoscenza delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisionali da utilizzarsi in cantiere.</p> <p>La fase di assemblaggio degli elementi di casseratura sarà eseguito per quanto possibile a terra: oltre a facilitare gli operatori preposti saranno ridotti i rischi di caduta dall'alto. Le operazioni di connessione verticale ed orizzontale saranno effettuate con l'utilizzo degli accessori forniti dal costruttore quali morsi a cuneo per la connessione di moduli di cassaforma adiacenti, morsi di compensazione per la connessione ai telai da bordo, tiranti di collegamento per collegare i moduli di cassaforma con qualsiasi modulo standard. Gli irrigidimenti in sovrapposizione saranno realizzati mediante rotaia di fissaggio agganciata con due morsetti di bloccaggio.</p> <p>Quando sia necessario realizzare ponti di servizio per formazione di posti di lavoro queste saranno realizzate mediante apposite mensole agganciate al cassero mediante teste di aggancio munite di controdado di sicurezza.</p> <p>Gli impalcati di calpestio saranno conformi allo schema funzionale riportato nei disegni esecutivi delle istruzioni di montaggio; in alternativa alle tavole da ponte metalliche è possibile utilizzare tavole da ponte di legno con sezione resistente non inferiore a 5x20 cm considerando un interasse massimo di 180 cm tra le mensole di sostegno. Le mensole saranno dotate di parapetto regolamentare per la protezione contro il vuoto.</p> <p>Se il ponte di getto viene montato alla sommità della cassaforma anche la zona prospiciente il getto andrà parapettata. Terminata la fase di assemblaggio a terra la cassaforma sarà movimentata. Il preposto dovrà assicurarsi che non sussistano parti sciolte sugli elementi di casseratura. Durante il sollevamento si utilizza un staffa di sollevamento da agganciare ad apposite funi che non dovranno formare un angolo al centro maggiore di 60°. Non è permessa la trazione obliqua con la gru.</p> <p>Gli addetti ai lavori nella fase di movimentazione devono rendersi visibili dall'operatore del mezzo di sollevamento e posizionarsi in una zona di sicurezza per evitare lo sbandamento delle casserature. In fase di stabilizzazione della cassaforma la basetta di appoggio dei puntelli deve essere ancorata al suolo con tasselli per rendere la puntellazione resistente alle sollecitazioni, previa verifica della piombatura del cassero stesso.</p> <p>L'accesso ai ponti di getto andrà effettuato verticalmente per consentire l'accesso ai vari piani mediante apposite scale e botole di accesso di dimensioni non inferiori a 60x60 cm. La relativa scala di accesso deve avere la distanza fra i pioli non superiori a 30 cm.</p> <p>Il preposto dell'impresa esecutrice deve assicurare che le scale a pioli di accesso ai vari piani siano</p>
---	--

sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego; in particolare le scale devono essere agganciate in modo sicuro e tale da evitare spostamenti e lo scivolamento al piede deve essere impedito con dispositivi antiscivolo e fissaggi della parte inferiore. Il passaggio da un sistema di accesso mediante ponteggio di servizio, passerella, ecc., ad un impalcato di servizio del sistema di casseforma non deve comportare rischi di ulteriore caduta.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Evitare assolutamente di indossare indumenti svolazzanti, ma tute aderenti stretti ai polsi ed alle caviglie.
--	---

Scheda: DE010, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione di superfici rivestite od intonacate eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio di martello demolitore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Mazza e scalpello, martello demolitore, opere provvisionali idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorreto montaggio od utilizzo dell'opera provvisionale.	possibile	gravissima	alto
2)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	grave	alto
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
5)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
6)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro. Per ridurre le possibili inalazioni da polveri risulta opportuno procedere all'inumidimento del manufatto prima della sua demolizione. Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore
---	--

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie. Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP030 *Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.*

OP050 *Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

Scheda: DE015, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione di porzione di setto murario eseguita con martello demolitore e a mano ove occorra.		
Imprese e Lavoratori Autonomi			
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, attrezzi di uso comune.		

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni da schiacciamento di parti murarie in demolizione.	possibile	grave	alto
2)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore, dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.</p> <p>Prima di iniziare la fase di demolizione puntellare tutti i piani e sottopiani di lavoro, mediante puntelli in legno o in metallo.</p> <p>Accertarsi che la porzione di setto murario ad demolire non presenti materiali contenenti amianto o altri materiali pericolosi, nonché parti di impianti.</p> <p>Predisporre i puntellamenti necessari allestendo gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute per i lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.</p> <p>La demolizione delle strutture deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.</p> <p>Se necessario si procederà dall'alto verso il basso, bagnando le parti da rimuovere.</p> <p>Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne utilizzando eventualmente tubi di convogliamento dei materiali, con imboccatura anticaduta per l'operatore.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali; è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.</p> <p>Per ridurre le possibili inalazioni da polveri risulta opportuno procedere all'inumidimento del manufatto prima della sua demolizione.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di
--	--



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.

Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Pag. 34 di 170

occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori
durante l'uso del martello demolitore.
Come misura di protezione dagli strumenti vibranti è opportuno l'uso di guanti imbottiti.

Scheda: DE020, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione di parete divisoria in laterizi eseguita a mano o con l'ausilio di martello demolitore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Mazza, martello demolitore, opere provvisionali idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisionale.	possibile	gravissima	alto
2)	Lesioni da schiacciamento di parti murarie in demolizione.	possibile	grave	alto
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
5)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali; è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.</p> <p>Per ridurre le possibili inalazioni da polveri risulta opportuno procedere all'inumidimento del manufatto prima della sua demolizione.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p> <p>Come misura di protezione dagli strumenti vibranti è opportuno l'uso di guanti imbottiti.</p>
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 36 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LA040 Utilizzo di utensili elettrici portatili.

OP050 Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DE030, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Rimozione di lastroni in pietra eseguita a mano con l'uso di mazza e scalpello.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Mazza e scalpello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Movimentazione manuale delle lastre rimosse con danno all'apparato dorso-lombare.	probabile	modesta	medio
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	altamente probabile	modesta	alto
3)	Tagli alle mani.	improbabile	modesta	trascutabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. L'operazione di rimozione di lastre comporta notevole sforzo fisico ed assunzione di posizioni pericolose per possibili alterazioni dorso-lombari; è opportuno che il lavoratore eviti, nelle lavorazioni più basse, di incurvare la schiena ed opti per posizioni accucciate o in ginocchio.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile oltre ad occhiali di protezione durante le operazioni di demolizione.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 *Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DE040, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore elettrico a percussione, compressore, mazza e scalpello, opere provvisionali idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisionale.	possibile	gravissima	alto
2)	Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	possibile	grave	alto
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
5)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
6)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 39 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LA040 Utilizzo di utensili elettrici portatili.

Scheda: DE050, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore , compressore, mazza e scalpello, opere provvisionali idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisionale.	possibile	gravissima	alto
2)	Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	probabile	modesta	medio
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
5)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
6)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	improbabile	grave	medio
7)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Nel caso di demolizioni di notevole entità accertarsi delle condizioni statiche degli elementi da conservare e seguire le indicazioni del piano di demolizione.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DE040 *Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.*

LA040 *Utilizzo di utensili elettrici portatili.*

Scheda: DE060, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	<p>Opere di manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché accesso e transito eccezionali su di essi per scopo diversi.</p>
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	<p>Idonee opere provvisionali di protezione, attrezzi d'uso normale, convogliatori per i materiali di risulta, autocarro.</p>

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dall'alto per perdita di equilibrio o crollo del tetto.	possibile	grave	alto
2)	Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista.	possibile	modesta	medio
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Per l'esecuzione di lavori di manutenzione nonché per il transito sporadico sulle coperture è necessario predisporre idonei sistemi di accesso alla quota di lavoro o di transito. Preferibilmente detti sistemi devono essere fissi e muniti di sbarramento che impedisca il loro uso da parte di persone non autorizzate. In mancanza di sistemi fissi di accesso deve essere previsto almeno un luogo di sbarco adeguatamente protetto ed inequivocabilmente riconoscibile, raggiungibile con mezzi mobili.</p> <p>I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della fase di lavoro; i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.</p> <p>Non devono essere eseguiti lavori in presenza di vento forte (specie se a raffiche), di gelo, di pioggia e di visibilità insufficiente, salvo che, in relazione al tipo di copertura, alla fase di lavoro e/o alla predisposizione di specifiche misure di sicurezza, siano escluse situazioni di rischio.</p>
---	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 42 di 170

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola antisdruciolevole - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP010 *Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.*

OP030 *Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.*

OP100 *Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DE080, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Pulizia di superfici mediante idrosabbiatura o idrolavaggio di superfici, interne o esterne, di qualsiasi natura ed in qualsiasi posizione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Compressore, idropulitrice, sabbia, acqua.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Inalazione di polveri nocive.	possibile	modesta	medio
2)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>E' necessario predisporre teloni di copertura che delimitino e proteggano le zone circostanti l'area di sabbiatura. I lavoratori addetti alle operazioni di sabbiatura sono generalmente costretti ad operare in situazioni di disagio fisico; l'operare in continuità in posizioni di equilibrio su travi o tubazioni situate a quote rilevanti pone gli operatori in posizione di costante tensione muscolare. La minima distrazione nei movimenti può provocare la caduta del lavoratore con alta possibilità di infortunio: risulta opportuna un'idonea programmazione dei lavori.</p> <p>Le operazioni di sabbiatura devono essere isolate dalle altre lavorazioni tramite, per esempio la loro effettuazione in orari diversi dal resto delle lavorazioni.</p> <p>Nel caso della sabbiatura manuale deve essere presente un sistema per l'interruzione automatica del getto che entri in azione allo sganciamento accidentale della spingarda.</p> <p>Tutti i lavoratori che si trovino a transitare nella zona di sabbiatura devono essere adeguatamente protetti con analoghi mezzi di protezione.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e di dispositivi di protezione respiratoria.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DE090, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di tracce, scassi e fori passanti, perforazioni, per la collocazione delle canalizzazioni dei vari impianti e/o per la formazione delle sedi di incasso, ammorsamenti, spinottature, ecc..
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, flex, carotatrice ed altri utensili elettrici, mazza e scalpello, idonee opere provvisionali, convogliatori dei materiali di risulta, barre d'acciaio.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	possibile	modesta	medio
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge prodotte durante la demolizione.	probabile	modesta	medio
3)	Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavoratori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato ma la lavorazione deve essere effettuata con predisposizione di idonee opere provvisionali.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi, degli occhi e dell'udito.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DE100, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Smontaggio di impalcati e di travi da grossa orditura di solai in legno inclinati, previa rimozione dei manti di copertura ed opere di lattoniera, eseguito tramite operazioni opportune.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Idonee opere provvisionali, attrezzi d'uso comune, utensili elettrici, convogliatori per i materiali di risulta, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dall'alto da parte dell'operatore per incorretto montaggio delle opere provvisionali o dei sistemi di protezione.	possibile	grave	alto
2)	Caduta dall'alto dell'operatore per perdita di equilibrio o crollo del tetto.	possibile	grave	alto
3)	Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per l'esecuzione dei lavori in oggetto è necessario predisporre idonei sistemi di accesso alla quota di lavoro o di transito. Preferibilmente detti sistemi devono essere fissi e muniti di sbarramento che impedisca il loro uso da parte di persone non autorizzate. In mancanza di sistemi fissi di accesso deve essere previsto almeno un luogo di sbarco adeguatamente protetto e inequivocabilmente riconoscibile, raggiungibile con mezzi mobili. Non devono essere eseguiti lavori in presenza di vento forte (specie se a raffiche), di gelo, di pioggia e di visibilità insufficiente, salvo che, in relazione al tipo di copertura, alla fase di lavoro e/o alla predisposizione di specifiche misure di sicurezza, siano escluse situazioni di rischio.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi, degli occhi e dell'udito. Dispositivi anticaduta nel caso di insufficienza dei D.P.C..
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 46 di 170

Scheda: DE110, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Rimozione di impianti elettrici, idrico-sanitari, tubazioni, condutture e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, apparecchi dei servizi igienici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Mazza e scalpello, martello demolitore, fiamma ossiacetilenica, flex, utensili d'uso comune, opere provvisionali, convogliatori materiali di risulta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Ferite da punta per uso di profili metallici.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>E' assolutamente vietato procedere alla rimozione degli impianti prima della verifica della loro totale disattivazione.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavoratori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato ma la lavorazione deve essere effettuata con predisposizione di idonee opere provvisionali.</p> <p>Per le misure di prevenzione relative alla "Movimentazione manuale dei carichi" consultare la scheda relativa.</p> <p>La demolizione di apparecchiature isolate con materiali fibrosi può provocare uno spolvero ben superiore a quello in fase di installazione in quanto il materiale può essere disfatto, compresso e manomesso.</p> <p>L'esposizione a tali polveri può provocare riniti, faringiti, bronchiti e dermatosi di tipo allergico; non sussistono invece, sulla base di recenti studi, indizi certi di cancerogenicità per l'uomo da parte delle fibre e filamenti di vetro.</p> <p>Per garantire adeguata sicurezza per i lavoratori durante la fase di demolizione di manufatti contenenti fibre di vetro occorrono metodologie appropriate tra le quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per i manufatti costituiti da conglomerati in fibre minerali la superficie del taglio va ricoperta con una vernice legante per le fibre; - effettuare le operazioni di taglio, fresatura, ecc., in ambienti aperti e ventilati.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi, degli occhi, dell'udito e delle vie respiratorie.
--	--

Scheda: DE120, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Rimozione di serramenti per il successivo restauro o allontanamento alla discarica, previo smontaggio di vetri non riutilizzabili, con asportazione di controtelaio e disancoraggio di staffe e
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	arpioni.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Idonee opere provvisionali, scala doppia, trabattello, utensili d'uso comune e/o elettrici portatili.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Ferite da punta per uso di profili metallici.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Lo stoccaggio temporaneo degli infissi rimossi deve avvenire in apposite aree da individuare nell'area di accantieramento in modo da non costituire intralcio per gli operatori addetti a tale operazione. Curare in modo particolare la conservazione dell'integrità dei vetri in modo da non spargere spezzoni taglienti nella viabilità interna del cantiere.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani e dei piedi.
--	---

Scheda: DP010, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme.	possibile	grave	alto
2)	Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce; tali cinghie confluiscono in un unico punto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta.</p> <p>Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore; infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata.</p> <p>I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro; i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.</p> <p>Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti; è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTE OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p>
--	---

Scheda: DP020, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	altamente probabile	modesta	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <p>1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti.</p> <p>2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.</p> <p>3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia.</p> <p>ATTENUAZIONE</p> <p>Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.</p> <p>I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente; poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>OTOPROTETTORI.</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione; devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.
--	---

Scheda: DP030, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei guanti di protezione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Guanti protettivi.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi; - Guanti di protezione contro rischi meccanici; - Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco); - Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva. <p>Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco.</p> <p>La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego.</p> <p>Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione; - secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio; - terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione; - quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione. <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> <p>Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco; - secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto; - terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo; - quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante; - quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso; - sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso. <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> <p>Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante.</p> <p>Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e casserature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X" o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>GUANTI PROTETTIVI OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione.</p> <p>I guanti protettivi di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.</p>
--	--

Scheda: DP040, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Calzature di sicurezza.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	probabile	modesta	medio
2)	Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente. La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione; le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento. Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche.
---	--

Dispositivi di protezione individuale	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione; devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti. Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.
--	---

Scheda: DP050, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.	altamente probabile	modesta	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.</p> <p>Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale.</p> <p>I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV; - i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV; - i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV. <p>I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	<p>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.</p> <p>Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.</p> <p>I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione; devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 55 di 170

Scheda: DP060, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Uso degli elmetti di protezione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Eelmetti di protezione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto.	probabile	grave	alto
2)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la trascpirazione.</p> <p>L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	PROTEZIONE DEL CAPO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.
--	--

Scheda: DP070, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'occhio.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Occiali di sicurezza, visiere, schermi.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>I dispositivi di protezione degli occhi sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Occhiali di sicurezza - sono analoghi agli occhiali da vista ma sono costruiti con materiali di sicurezza ed offrono una protezione anche laterale ed a volte sopraccigliare. I modelli a banda elastica offre una maggiore protezione e possono essere indossati anche sopra gli occhiali da vista. 2) Visiere - sono costruite in policarbonato o poliacetato ed associate ad appositi caschetti od agli elmetti di protezione. Una volta abbassate offrono protezione all'intero volto. 3) Schermi - sono utilizzati per lavori particolari (saldatura, ecc.) e per brevi periodi in quanto sono tenuti a mano dal lavoratore. <p>E' necessario utilizzare i DPI degli occhi nelle lavorazioni che provocano schizzi di polveri, schegge, ecc.</p> <p>In caso di rischio meccanico (proiezione di schegge, trucioli, ecc.) dovrà essere posta attenzione sull'aspetto della rottura delle lenti.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VOLTO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento.</p> <p>I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione; devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: DS010, DEPOSITI

Descrizione della fase di lavoro	Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto.	improbabile	gravissima	alto
2)	Esplosioni.	improbabile	gravissima	alto
3)	Intossicazioni per tossicità di alcuni prodotti.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I carburanti, i solventi, le vernici, ecc. possono presentare pericolo d incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati in luoghi lontani dai locali di lavoro. I depositi di sostanze infiammabili e/o esplosivi devono essere dotati di impianti antincendio fissi o mobili idonei.
---	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Scheda: DS020, DEPOSITI

Descrizione della fase di lavoro	Stoccaggio di materiale in cantiere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, carrello a forche.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto.	improbabile	gravissima	alto
2)	Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il carico sui mezzi di trasporto deve essere stivato e fissato correttamente, rispettando anche la portata del mezzo e la sagoma prevista. I carichi indivisibili non devono sporgere dalla sagoma anteriore del veicolo, mentre possono sporgere dalla parte posteriore fino 3/10 della lunghezza del veicolo stesso con il limite di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - m 7,50 per veicoli ad un asse; - m 12,00 per veicoli a due assi; purché siano segnalati con pannello delle dimensioni di cm 50x50, a strisce diagonali rifrangenti (due pannelli, se il carico sporge per l'intera larghezza del veicolo). <p>Nel caso di utilizzo di carrelli a forche l'uso deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello.</p> <p>L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico.</p> <p>L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia.</p> <p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe; durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.</p>
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED030, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di tracce su murature e solai eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio del martello demolitore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, mazza e scalpello, idonee opere provvisionali, convogliatori dei materiali di risulta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opere provvisionale.	possibile	gravissima	alto
2)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	grave	alto
3)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	possibile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
5)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p> <p>Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato ma la lavorazione deve essere effettuata con predisposizione di idonee opere provvisionali.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 60 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP050 *Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED050, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Restauro di murature mediante operazioni locali di cuci-scuci e riparazione delle lesioni passanti con iniezioni di adesivi epossidici o inserimento di barre di acciaio armonico per tirantature.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Opere provvisionali idonee per l'intervento da eseguire, mazza e scalpello, trapano, gruppo di pompaggio a bassa pressione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio
4)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o uso dell'opera provvisionale.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'impiego di adesivi epossidici impone norme di sicurezza conformi all'uso di prodotti a comportamento aggressivo; in particolare usare guanti ed occhiali di protezione. Gli operatori non devono fumare durante l'applicazione e, se il lavoro è effettuato in ambienti chiusi, occorre provvedere ad un'adeguata ventilazione dei locali. In caso di contatto con gli occhi del preparato occorre lavare immediatamente con acqua e consultare un medico.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP050 Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.

OP060 Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED052, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Intervento di restauro esteso mediante interventi di cuci-scuci di strutture murarie.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Opere provvisionali idonee per l'intervento da eseguire, mazza e scalpello, trapano, gruppo di pompaggio a bassa pressione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
2)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	possibile	grave	alto
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	grave	alto
4)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	altamente probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli interventi di restauro sulle strutture murarie richiedono opportuni provvedimenti per operare in piena sicurezza; puntelli, ponteggi, centine, chiavi metalliche, strutture provvisorie di supporto, ecc., devono essere collocati in opera per lavorare in sicurezza prima, durante e dopo l'intervento. Utilizzando punta e mazzetta occorre agire sui giunti tra mattone e mattone, cercando di scalzare ogni singolo elemento: possono essere utilizzati anche cunei in ferro. La zona smontata deve avere una dimensione limitata per permettere la successiva immorsatura tra la parte esistente e quella rifatta. E' necessario a questo punto preparare le superfici ed i mattoni per la messa in opera; utilizzando i mattoni di recupero o analoghi preventivamente bagnati occorre porre in opera i ricorsi di laterizio.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED060, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellamento di volte e solai per le successive opere di consolidamento.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Puntelli , attrezzature d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Cedimento dell'orizzontamento per errate operazioni durante la puntellatura.	possibile	gravissima	alto
2)	Crollo improvviso della volta o del solaio.	improbabile	gravissima	alto
3)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	probabile	modesta	medio
4)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	altamente probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Verificare le condizioni statiche della volta con il D.L. e realizzare l'appropriata puntellatura. Per altezze contenute nei limiti della civile abitazione è sufficiente disporre puntelli semplici; se l'altezza del solaio o della volta è maggiore si deve realizzare un sistema di travature di sostegno per eliminare la snellezza del singolo puntello. Importante è bloccare in modo idoneo la base della volta evitando l'uso di mattoni od altri elementi instabili; alla sommità l'appoggio di sostegno può essere del tipo a piastra saldata o a crociera seconda della conformazione della struttura. La regolazione della lunghezza del puntello avviene con un meccanismo grossolano mediante un collegamento con perno di aggancio, che deve essere sempre collegato per evitare lo sfilamento del puntello; esiste inoltre una regolazione fine della lunghezza mediante manicotto.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED110, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura con malta di cemento o con collante specifico.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia, attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	probabile	modesta	medio
2)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
3)	Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	probabile	lieve	medio
4)	Tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V). Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti. In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione. In caso di utilizzo di macchina tagliapiastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarso e controllare il livello dell'acqua nella vassietta. Usare se necessario ponti su cavalletti o ponti su ruote secondo le indicazioni delle schede relative. Alcuni prodotti utilizzati nella posa di rivestimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LA040 Utilizzo di utensili elettrici portatili.

OP050 Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.

OP060 Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.

Scheda: ED115, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di adesivi e collanti.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Adesivi, collanti, rivestimenti.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Alcuni prodotti utilizzati nella posa di rivestimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore. Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con la colla per piastrelle in ceramica, nonché di usare crema protettiva prima dell'uso della colla per piastrelle in ceramica. In caso di contatto della colla per piastrelle in ceramica con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con detergente per la pelle, poi lavarsi con acqua e sapone e di non ricorrere a solventi. Durante l'uso della colla per piastrelle in ceramica, l'ambiente di lavoro dovrà essere garantito di una buona ventilazione. In caso d'ingestione della colla per piastrelle in ceramica ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico. In caso di contatto della colla per piastrelle in ceramica con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Scheda: ED170, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di intonacatura esterna di superfici verticali ed orizzontali.		
Imprese e Lavoratori Autonomi			
Attrezzature di lavoro	Gru, ponteggi, attrezzatura di uso comune, malazza, carriole.		

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio.	possibile	grave	alto
2)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie.	probabile	lieve	medio
3)	Lesioni per i lavoratori sottostanti per caduta di materiale dal ponteggio.	possibile	modesta	medio
4)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o utilizzo dell'opera provvisionale.	improbabile	grave	medio
5)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Non depositare i materiali su un unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro; distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiède in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.</p> <p>Se non sono sufficienti i ponteggi esterni sarà necessario costruire dei ponti intermedi, detti mezze pontate, da realizzare con le stesse regole del ponteggio; è vietato l'uso di ponti su cavalletti montati sul piano di lavoro del ponteggio esterno. Evitare di rimuovere le tavole dal ponteggio o di modificare l'assetto stesso del ponteggio.</p> <p>Nel caso sia utilizzato un ponte su ruote questo dovrà essere bloccato con calzatoie doppie per ogni ruota. Ogni piano di servizio avente altezza maggiore di due metri da terra dovrà essere provvisto di parapetto regolamentare composto da almeno un corrente parapetto alto almeno un metro e di tavola fermapiède alta almeno 20 cm; correnti e tavola fermapiède non devono lasciare una luce, in senso verticale maggiore di 60 cm. Per evitare gli spruzzi negli occhi durante l'esecuzione dell'intonaco è necessario procedere gettando la malta non frontalmente, bensì "in parte", in modo che la parte rimbalzante non colpisca l'addetto.</p> <p>Se vengono impiegate spruzzatrici per intonaci i rischi di infortunio sono dovuti ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevoli pressioni; è necessario eseguire una costante manutenzione dell'apparecchio secondo le istruzioni previste dal costruttore.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>In caso di uso di spruzzatrici per intonaci gli addetti devono indossare idonei protettori per l'apparato respiratorio.</p>
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 67 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

AC080 *Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.*

DP050 *Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.*

OP020 *Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.*

OP030 *Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ED180, OPERE EDILI

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di intonacatura di pareti e soffitti interni.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ponte su cavalletti, trabattello, attrezzi d'uso comune, molazza.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1) Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio.	possibile	grave	alto
2) Azione irritante delle miscele di cemento e bentonite sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
3) Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare ponti su cavalletti o tartagli regolamentari (vedasi schede relative). Prima della esecuzione della intonacatura delle superfici disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro. Ripristinare le protezioni sul vuoto che sono state rimosse per l'esecuzione dell'intonacatura delle superfici. L'impiego di due soli cavalletti è consentito alla distanza massima di 3,60 metri; si consiglia di collegare tra loro le tavole con listelli per scaricare la flessione concentrata altrimenti su di una sola tavola. Se vengono impiegate spruzzatrici per intonaci i rischi di infortunio sono dovuti ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevoli pressioni; è necessario eseguire una costante manutenzione dell'apparecchio secondo le istruzioni previste dal costruttore.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. In caso di uso di spruzzatrici per intonaci gli addetti devono indossare idonei protettori per l'apparato respiratorio.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

AC080 *Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.*

DP050 *Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.*

OP050 *Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: FE020, OPERE IN FERRO

Descrizione della fase di lavoro	Fornitura e posa in opera di grigliati elettrosaldati, oppure di elementi in lamiera di acciaio, di rame, d'alluminio, da utilizzare per vari lavori, il tutto da fissare tramite bullonature, saldature, ecc..
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili e attrezzature manuali, trapano, cannello ossipropanico, bombole di gas combustibile.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Ferite da punta per uso di profili metallici.	probabile	lieve	medio
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Sia le bombole che le tubazioni di derivazione dell'ossigeno, dell'acetilene o del propano devono essere contraddistinte mediante una parziale colorazione che ne indichi il contenuto. Arancione - indica acetilene; Bianco - indica ossigeno; Granata - indica propano. Le bombole di gas combustibile devono essere tenute al riparo dal sole o da fonti di calore. In tali luoghi è vietato fumare. Il trasporto delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello. Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri. Prima di iniziare i lavori di taglio di pezzi verniciati, placcati, zincati, sporchi di olio o grasso può dar luogo ad emissioni tossiche provenienti dai composti di zinco, cadmio o altri elementi. L'esposizione a fumi di cadmio può risultare particolarmente nociva; procedere al taglio dopo aver trasportato le vernici. Nelle operazioni di ossitaglio si verifica un sensibile arricchimento dell'ossigeno ambientale in quanto circa il 30% dell'ossigeno di taglio è rilasciato nell'ambiente; essendo l'ossigeno inodore risulta pericoloso non prevedere un'adeguata ventilazione. Durante la lavorazione di taglio l'operatore deve assicurarsi che le scorie incandescenti non vadano a cadere sui tubi di gomma d'alimentazione del cannello o su prodotti facilmente infiammabili. L'operatore non deve maneggiare con mani unte di grasso la valvola ed il cannello in quanto tali sostanze possono facilmente infiammarsi con l'ossigeno compresso. In caso di incendio adoperare estintori a polvere, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati. </p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e delle vie respiratorie in caso di saldatura.
--	--

Scheda: FE030, OPERE IN FERRO

Descrizione della fase di lavoro	Posa in opera di profilati in ferro o profili laminati da carpenteria leggera, per la realizzazione di armature di rinforzo per cls, ringhiere, cancelli, corrimani e supporti e manufatti di qualunque genere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune, macchina taglia-piega ferri, trapano, opere provvisionali, zanche metalliche, chiodi, bulloni, tasselli, resine chimiche, leganti cementizi, elettrosaldatrice, bombole di gas combustibile.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Ferite da punta per uso di profili metallici.	probabile	lieve	medio
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Sia le bombole che le tubazioni di derivazione dell'ossigeno, dell'acetilene o del propano devono essere contraddistinte mediante una parziale colorazione che ne indichi il contenuto.</p> <p>Arancione - indica acetilene; Bianco - indica ossigeno; Granata - indica propano.</p> <p>Le bombole di gas combustibile devono essere tenute al riparo dal sole o da fonti di calore. In tali luoghi è vietato fumare.</p> <p>Il trasporto delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello.</p> <p>Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri.</p> <p>Prima di iniziare i lavori di taglio di pezzi verniciati, placcati, zincati, sporchi di olio o grasso può dar luogo ad emissioni tossiche provenienti dai composti di zinco, cadmio o altri elementi. L'esposizione a fumi di cadmio può risultare particolarmente nociva; procedere al taglio dopo aver trasportato le vernici.</p> <p>Nelle operazioni di ossitaglio si verifica un sensibile arricchimento dell'ossigeno ambientale in quanto circa il 30% dell'ossigeno di taglio è rilasciato nell'ambiente; essendo l'ossigeno inodore risulta pericoloso non prevedere un'adeguata ventilazione.</p> <p>Durante la lavorazione di taglio l'operatore deve assicurarsi che le scorie incandescenti non vadano a cadere sui tubi di gomma d'alimentazione del cannello o su prodotti facilmente infiammabili.</p> <p>L'operatore non deve maneggiare con mani unte di grasso la valvola ed il cannello in quanto tali sostanze possono facilmente infiammarsi con l'ossigeno compresso.</p> <p>In caso di incendio adoperare estintori a polvere, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e delle vie respiratorie in caso di saldatura.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: FE040, OPERE IN FERRO

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio ed accoppiamento carpenteria.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Gru a torre, autogru, saldatrice elettrica.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	possibile	grave	alto
2)	Ferite da punta per uso di profili metallici.	probabile	lieve	medio
3)	Infortunio agli occhi causato da schegge e frammenti.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva.</p> <p>E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentati. I ganci e le funi recano contrassegno con il nome del fabbricante ed i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. I ganci per l'imbracco ed i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imboccato ed hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati.</p> <p>Quando si lavora in officina o in posto similare è buona pratica l'utilizzo di un sistema di estrazione dei fumi.</p> <p>Si deve provvedere a mantenere la corrente di saldatura nel mezzo della gamma raccomandata; è opportuno optare per elettrodi di maggior diametro.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e delle vie respiratorie in caso di saldatura.
--	--

Scheda: FE060, OPERE IN FERRO

Descrizione della fase di lavoro	Posa in opera di profilati in acciaio per creare un telaio in setto murario.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro con braccio gru, argano elevatore, cannello per saldatura ossiacetilenica, utensili d'uso corrente.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva.</p> <p>E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentati. I ganci e le funi recano contrassegno con il nome del fabbricante ed i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. I ganci per l'imbracatura ed i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco ed hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi.</p> <p>E' indispensabile verificare in via preliminare che i piani di posa siano complanari.</p> <p>Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la gru, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi di carpenteria metallica.</p> <p>Uno o più operatori imbracano l'elemento metallico da sollevare mantenendolo in guida con corda; un altro operatore lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio.</p> <p>Una volta posizionato l'elemento un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata.</p> <p>In successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.</p> <p>Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.</p> <p>Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficilose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e delle vie respiratorie in caso di saldatura.
--	--

Scheda: FS010, FONDAZIONI SPECIALI

Descrizione della fase di lavoro	Pali di fondazione trivellati od infissi nel terreno.		
Imprese e Lavoratori Autonomi			
Attrezzature di lavoro	Battipalo a mazza cadente, trivella continua, autogru, saldatrice elettrica e motosaldatrice.		

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contatto accidentale con linee elettriche aeree.	improbabile	gravissima	alto
2)	Ribaltement del battipalo causa mancato livellamento del terreno.	possibile	grave	alto
3)	Vibrazioni e scosse nel terreno con possibili lesioni ai fabbricati adiacenti.	possibile	grave	alto
4)	Lesioni alle mani durante l'inserimento dei tubi forma o delle armature.	probabile	modesta	medio
5)	Rischi legati alle operazioni di saldatura per le sovrapposizioni e prolungamenti dei ferri costituenti la gabbia d'armatura.	possibile	modesta	medio
6)	Cadute e scivolamento dei lavoratori nell'area circostante per la presenza di fanghi.	altamente probabile	lieve	medio
7)	Presenza di rumore e vibrazioni con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del battipalo; possibili danni a carico dell'apparato uditivo per gli operatori.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'installazione della macchina perforatrice o del battipalo verificare con la D.L. consistenza, stabilità del terreno ed effettiva possibilità di utilizzo delle tecniche individuate. L'esposizione a rumore può essere limitata preferendo macchina ad infissione continua rispetto a quelle con mazze cadenti. Durante l'uso dei macchinari, soprattutto durante perforazioni con uso di bentonite, le zone di lavoro circostanti risultano cosparse di fango, creando situazioni di disagio per i lavoratori con pericolo di cadute e distorsioni; è opportuno prevedere una continua pulizia dell'area interessata mediante ausilio di pala meccanica.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
LA030 Operazioni di saldatura elettrica.

MT010 Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: FS015, FONDAZIONI SPECIALI

Descrizione della fase di lavoro	Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchina operatrice per trivellazione continua, autopompa.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Cadute e scivolamento dei lavoratori nell'area circostante per la presenza di fanghi.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Presenza di rumore e vibrazioni con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del battipalo; possibili danni a carico dell'apparato uditivo per gli operatori.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La posa delle gabbie di armatura normalmente è compiuta dalla gru di servizio e la prima gabbia è appoggiata a tubi o travetti passanti attraverso la gabbia e posati sul bordo del tubo avampozzo, se presente, oppure su una copertura cravatta o travi in legno. Sopra la gabbia appoggiata sull'avampozzo viene posizionata la gabbia successiva facendo entrare i ferri verticali nella gabbia inferiore. La giunzione può avvenire per accoppiamento dei ferri verticali omologhi rendendoli solidali tra loro con morsetti, con saldatura o con legatura. Il getto di cls viene normalmente fatto da autobetoniere che versano nell'imbuto posto sulla sommità dei tubi-getto. L'estrazione dei tubi deve procedere parallelamente all'innalzamento del livello del calcestruzzo verificando che questi rimangano sempre almeno 2 m sotto il livello del calcestruzzo, per non interrompere la continuità del getto. Contemporaneamente al getto del calcestruzzo viene recuperato il fango portandolo nella vasca di stoccaggio. L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Scheda: FS020, FONDAZIONI SPECIALI

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di micropali o pali radice mediante perforazione del diametro fino a 300 mm con l'inserimento dell'armatura in tondini di acciaio armonico e iniezione di malta di cemento in pressione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchina semovente per l'esecuzione di micropali, tubi metallici valvolati, pompa per malta cementizia.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Vibrazioni e scosse nel terreno con possibili lesioni ai fabbricati adiacenti.	possibile	grave	alto
2)	Ribaltamento della trivella per incorretta stabilizzazione della stessa.	possibile	grave	alto
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della trivellatrice; possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
4)	Lesioni alle mani durante l'inserimento di nuovi tubi valvolati di armatura.	probabile	modesta	medio
5)	Scoppio delle tubazioni della macchina per iniezione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Prima dell'installazione della trivellatrice verificare con la D.L. consistenza e stabilità del terreno e delle strutture adiacenti alla zona di perforazione al fine di scongiurare pericoli di cedimenti locali.</p> <p>Prima dell'uso verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella e delle protezioni del tamburo di sollevamento; verificare l'integrità delle tubazioni prima della messa in pressione.</p> <p>L'addetto dovrà avere esperienza specifica nel manovrare la macchina perforatrice; egli dovrà verificare che la macchina sia perfettamente stabile e non manomettere i dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi di manovra dovranno riportare chiaramente l'indicazione della specifica funzione.</p> <p>Durante l'uso pulire la sonda nella risalita delle aste di infissione e delimitare l'area circostante la perforazione. La macchina dovrà essere dotata di dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio.</p> <p>Eseguire le operazioni di manutenzione della macchina secondo le istruzioni riportate sul libretto.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 76 di 170

Scheda: FS050, FONDAZIONI SPECIALI

Descrizione della fase di lavoro	Aggottamento acque di falda.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Motopompa o elettropompa.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Cadute e scivolamento dei lavoratori nell'area circostante per la presenza di fanghi.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'esecuzione di aggottamenti devono essere valutate ed adottate misure e precauzioni per evitare lesioni o danni alle opere vicine. Vietare lo stazionamento o il transito di persone non autorizzate nelle zone di lavoro. Nel caso di utilizzo di elettropompa eseguire i collegamenti elettrici a terra e verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, della elettropompa stessa e delle eventuali lampade elettriche portatili. Non eseguire riparazioni o lubrificazioni su organi in moto.
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e stivali di sicurezza.
--	---

Scheda: IP040, IMPIANTISTICA

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Tubi in pvc serie pesante, collanti per pvc, guarnizioni, saldatrici a specchio, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	possibile	grave	alto
2)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
3)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	altamente probabile	lieve	medio
4)	Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	probabile	modesta	medio
5)	Lesioni da calore per l'operatore.	possibile	modesta	medio
6)	Inalazione di sostanze volatili organiche con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: IP050, IMPIANTISTICA

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione ed adeguamento di impianti di scarico esterni.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per pvc, saldatrici a specchio, guarnizioni, sega a ferro, tubi in pvc.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore; manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	probabile	grave	alto
2)	Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	possibile	grave	alto
3)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
4)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	possibile	modesta	medio
5)	Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	probabile	modesta	medio
6)	Disturbi muscolo-scheletrici.	probabile	lieve	medio
7)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascutibile
8)	Inalazione di sostanze volatili organiche con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Nelle operazioni di taglio con tronciatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri. Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro.</p> <p>Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disattivazione dell'alimentazione elettrica, gas ed idrica; - svuotamento delle tubazioni, in particolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio, ecc.); - svuotamento e rimozione di eventuali cisterne contenenti combustibili o altro (in particolare in ex edifici industriali); - rimozione di parti sospese di ascensori e montacarichi. <p>Proteggere lo scavo scoperto; evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile e di otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi.
--	---

Scheda: LA010, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Operazioni di taglio ossiacetilenica di parti metalliche.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Cannello ossipropanico, bombole di gas combustibile.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Scoppio di bombole.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni da calore per l'operatore.	possibile	modesta	medio
3)	Possibili alterazioni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo da tagliare e dell'eventuale rivestimento presente (ossidi di zinco, piombo, ecc.).	probabile	modesta	medio
4)	Proiezione di particelle metalliche incandescenti.	possibile	lieve	trascutabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Sia le bombole che le tubazioni di derivazione dell'ossigeno, dell'acetilene o del propano devono essere contraddistinte mediante una parziale colorazione che ne indichi il contenuto.</p> <p>Arancione - indica acetilene;</p> <p>Bianco - indica ossigeno;</p> <p>Granata - indica propano.</p> <p>Le bombole di gas combustibile devono essere tenute al riparo dal sole o da fonti di calore. In tali luoghi è vietato fumare.</p> <p>Il trasporto delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello.</p> <p>Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri.</p> <p>Prima di iniziare i lavori di taglio colui che sovrintende i lavori si dovrà accertare che dove si eseguono i lavori e nei locali adiacenti non vi siano sostanze suscettibili di infiammarsi od esplodere sotto l'azione del calore o delle scintille. Durante le operazioni di taglio nei pressi dell'operatore non devono lavorare altri operatori.</p> <p>Il taglio di pezzi verniciati, placcati, zincati, sporchi di olio o grasso può dar luogo ad emissioni tossiche provenienti dai composti di zinco, cadmio o altri elementi. L'esposizione a fumi di cadmio può risultare particolarmente nociva; procedere al taglio dopo aver asportato le vernici. Nelle operazioni di ossitaglio si verifica un sensibile arricchimento dell'ossigeno ambientale in quanto circa il 30% dell'ossigeno di taglio è rilasciato nell'ambiente; essendo l'ossigeno inodore risulta pericoloso non prevedere un'adeguata ventilazione.</p> <p>Durante la lavorazione di taglio l'operatore deve assicurarsi che le scorie incandescenti non vadano a cadere sui tubi di gomma d'alimentazione del cannello o su prodotti facilmente infiammabili.</p> <p>L'operatore non deve maneggiare con mani unte di grasso la valvola ed il cannello in quanto tali sostanze possono facilmente infiammarsi con l'ossigeno compresso.</p> <p>In caso di incendio adoperare estintori a polvere, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>Gli operatori addetti al lavoro di ossitaglio devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - occhiali di vetro con riparo totale; - schermo facciale abbrunato;
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

- grembiule in cuoio.

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
DS010 Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: LA020, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Operazioni di saldobraasatura ossiacetilenica di parti metalliche.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Cannello ossipropanico, bombole di gas combustibile.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni da calore per l'operatore.	possibile	modesta	medio
2)	Formazione, per riscaldamento con la fiamma e reazione con l'aria, di ossido di azoto, componente tossico con danni alle vie respiratorie (sintomi tosse e dolori al petto).	improbabile	grave	medio
3)	Possibili alterazioni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo da tagliare e dell'eventuale rivestimento presente (ossidi di zinco, piombo, ecc.).	probabile	modesta	medio
4)	Proiezione di particelle metalliche incandescenti.	possibile	lieve	trascutibile
5)	Scoppio di bombole.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati. Per le operazioni di saldobraasatura si consiglia l'uso di materiali d'apporto privi di cadmio, che risultano facilmente reperibili.
---	--

Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale: <ul style="list-style-type: none"> - occhiali di vetro con riparo totale; - schermo facciale abbrunato; - grembiule e ghette in cuoio, guanti in cuoio; - indumenti da lavoro di tipo ignifugo.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DS010 Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: LA030, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Operazioni di saldatura elettrica.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Saldatrice elettrica.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Effetti sull'apparato respiratorio derivanti da agenti gassosi e fumi metallici.	possibile	modesta	medio
2)	Rischi per l'occhio unitamente all'effetto di radiazioni ultraviolette ed infrarosso.	possibile	modesta	medio
3)	Shocks elettrici.	improbabile	grave	medio
4)	Cosiddetta "febbre da fumi metallici" quali zinco e rame; si manifesta in modo rapido con sintomi di bronchite acuta.	improbabile	modesta	trascutabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati. Quando si lavora in officina o in posto similare è buona pratica l'utilizzo di un sistema di estrazione dei fumi. Si deve provvedere a mantenere la corrente di saldatura nel mezzo della gamma raccomandata: è opportuno optare per elettrodi di maggior diametro.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Per gli operatori impegnati nelle operazioni di saldatura la dotazione personale si compone di: - occhiali dotati di protezione laterale e filtri colorati inattinici; - schermo facciale con filtro colorato inattinico per saldatura ad arco elettrico; - guanti di cuoio resistenti alle schegge incandescenti; - scarpe di sicurezza con puntale protettivo e suola gommata per protezione di tipo elettrico; - indumenti da lavoro di tipo ignifugo, con grembiule e ghette in cuoio; - maschera o semimaschera con adeguato filtro nel caso non sia realizzabile un'adeguata aerazione.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 83 di 170

Scheda: LA040, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: LA060, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di trapano.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzature elettriche portatili.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
2)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale ad alimentazione prevalentemente elettrica.</p> <p>Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico detto mandrino e dalla punta vera e propria.</p> <p>In caso di utilizzo di utensili elettrici non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente il trapano per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile; verificare l'integrità dei cavi di alimentazione.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello stesso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p>
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: LA070, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Smerigliatrici, levigatrici.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
2)	Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le attrezzature devono possedere cuffie del tipo registrabile che devono consentire di evitare il contatto accidentale con la mola di rotazione.</p> <p>Il pezzo in lavorazione deve poter essere posizionato entro un apposito elemento, per appoggiare i pezzi in lavorazione, del tipo regolabile.</p> <p>Le levigatrici devono essere protette contro il contatto accidentale; devono pertanto essere protette nella parte abrasiva non utilizzata durante l'operazione lavorativa.</p> <p>Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello stesso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Per la protezione dalle schegge deve essere installato un apposito schermo sull'attrezzatura adatto ad intercettare schegge o frammenti incandescenti. In alternativa è consentito utilizzare occhiali o visiera protettiva.</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: LM010, LAVORI MANUALI

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1) Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore; manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	probabile	grave	alto
2) Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	possibile	grave	alto
3) Caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Usare andatoie e passerelle regolamentari. Il massimo carico movimentabile deve essere inferiore a 30 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.</p> <p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena; non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe; durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 *Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.*

OP040 *Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: MM010, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Imbracatura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	improbabile	grave	medio
2)	Caduta di materiale dall'alto per cattiva imbracatura o errata manovra.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico avrà una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi. Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi. L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS070 *Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.*

MS080 *Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: MM012, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ganci metallici, brache o tiranti con funi metalliche.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.	possibile	grave	alto
2)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Evitare di usare sistemi d'imbracatura con presenza di catene durante periodi con temperature molto fredde. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscano sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema d'imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento; a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per le funi metalliche occorre osservare la rottura dei fili esterni. Se per corrosione o rottura di fili elementari, in relazione alla composizione della fune, può essere valutato nel 10% della sezione occorre procedere alla sostituzione di tale fune.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Scheda: MM014, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ganci, brache o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.	possibile	grave	alto
2)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10. Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta. In presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa. Le funi composte da fibre in resine poliestere, che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6, risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o d'imbracaggio a cappio. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema d'imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento; a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per i tiranti costituiti da corde in fibra naturale è importante controllare lo stato delle fibre per verificare l'assenza di fibre spezzate; anche la presenza di una leggera peluria o di muffa è significativa di un'usura della fune. La corda in fibra sintetica, sottoposta anch'esso a controllo periodico, dovrà essere esclusa dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.</p>
---	--

**Dispositivi di
protezione individuali**

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: MM020, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, pala meccanica, DUMPER.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	probabile	grave	alto
2)	Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso.	probabile	grave	alto
3)	Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito.	possibile	grave	alto
4)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	possibile	grave	alto
5)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	possibile	modesta	medio
6)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro; in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica.</p> <p>Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali.</p> <p>E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri.</p> <p>Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità; per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina; la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.
--	--

Scheda: MM030, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione dei materiali mediante utilizzo di carrelli elevatori a forcole o a piattaforma.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Carrello elevatore.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Urti durante il movimento con ostacoli fissi quali opere provvisionali, attrezzature, ecc..	possibile	grave	alto
2)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	probabile	grave	alto
3)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri.	possibile	modesta	medio
4)	Ribaltamento del mezzo per elevato carico o incorretto uso.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'uso del carrello deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello.</p> <p>L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico.</p> <p>L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia.</p> <p>L'apertura delle forcole deve essere regolata in modo da consentire una buona presa e stabilità del carico. La lunghezza delle forcole deve essere idonea al materiale da movimentare; l'uso delle prolunghe deve essere valutato attentamente e queste devono essere opportunamente vincolate.</p> <p>I contenitori devono essere prelevati dal lato predisposto; durante la marcia del carrello è vietato alzare o abbassare il carico e le forcole devono essere mantenute alla minima altezza dal suolo (circa 10 cm).</p> <p>In corrispondenza di incroci, portoni, postazioni di lavoro il carrellista dovrà rallentare la propria marcia e attivare l'avvisatore acustico per segnalare il proprio passaggio; il mezzo dovrà procedere in modo da transitare a debita distanza dalle altre persone e mezzi tenendo conto della sagoma del carico trasportato.</p> <p>Prestare la massima attenzione durante tratti in discesa con notevole pendenza; l'operatore dovrà valutare se, in relazione al carico trasportato ed al massimo momento ribaltante del mezzo nonchè alla possibilità di scivolamenti del carico dalle forcole, sia opportuno affrontare tale tratto in condizioni di retromarcia.</p>
---	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: MM040, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1) Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	possibile	grave	alto
2) Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	possibile	grave	alto
3) Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente; il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi. Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori; risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta. Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico; il rischio è più elevato al termine di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protracta postura fissa; durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.
---	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: MS050, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Argano a bandiera, pulegge ed attrezzi di uso comune per l' installazione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Sollevamento con incorrecta imbracatura di materiale.	possibile	grave	alto
2)	Caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura.	possibile	grave	alto
3)	Destabilizzazione dell'apparecchio.	possibile	modesta	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiede si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati. E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico; inoltre sulla stessa verticale del ponteggi non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte. Il sollevamento di laterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; l'uso della "forca" e dell'"imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM010 *Imbracatura.*

MS070 *Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.*

MS080 *Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.*

Scheda: MS060, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed utilizzo degli argani a cavalletto per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Argano a cavalletto, puleggia ed attrezzi di uso comune per l'installazione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Sollevamento con incorrecta imbracatura di materiale.	possibile	grave	alto
2)	Caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura.	possibile	grave	alto
3)	Destabilizzazione dell'apparecchio.	possibile	modesta	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiede si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati.</p> <p>Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura; per evitare il movimento “a lombrico“ si devono collegare le basi dell'elemento con due traverse metalliche. E' opportuno inoltre assicurare la posizione di fermo del carico bloccando l'argano sulle vie di corsa con sblocco manuale da parte dell'operatore.</p> <p>E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico; inoltre sulla stessa verticale del ponteggi non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte.</p> <p>Il sollevamento di laterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; l'uso della “forca e dell'imbalo originario” viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
MM010 Imbracatura.

MS070 Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.

MS080 Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 96 di 170

Scheda: MS070, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ganci metallici.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico.	possibile	grave	alto
2)	Rottura del gancio metallico.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno.</p> <p>Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto; controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello.</p> <p>I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego; controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.</p>
---	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM010 Imbracatura.

Scheda: MS080, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Funi metalliche.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Degrado della fune.	possibile	grave	alto
2)	Rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le funi metalliche costituiscono l'organo flessibile di trasmissione del movimento e dell'azione del carico fino alla struttura portante. Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggette ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo.</p> <p>Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso.</p> <p>Per collegamenti di estremità occorre inserire una redancia nell'asola per evitare curvature brusche; posizionare non meno di tre morsetti ad U, ad una distanza tra loro pari a circa 6 diametri della fune, con la curvatura sul lato corto della fune.</p> <p>La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione.</p> <p>Quindi anche per le funi degli argani di portata inferiore a 200 Kg o per le catene dei carrelli elevatori occorre predisporre una scheda, così come va fatto per gli apparecchi ancor privi di libretto di immatricolazione, sulla quale si deve trimestralmente annotare, a cura del datore di lavoro, lo stato delle funi e delle catene suddette.</p> <p>Sulla scheda si dovrà riportare il nome dell'impresa, gli estremi dell'apparecchio, il luogo della sua installazione e - ogni tre mesi - la data della verifica, le condizioni della fune o della catena e la firma del verificatore. La sostituzione della fune viene decisa, al momento del controllo e previa pulizia per evidenziare lo stato di usura, in base al numero ed alla dimensione delle rotture; provvedere alla sostituzione quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6-30 diametri con riduzione maggiore al 10% della sezione; - sono presenti più fili risultano sporgenti dal diametro; - sono presenti manicotti e collegamenti danneggiati. <p>L'installazione della nuova fune dovrà avvenire con cura; in particolare l'avvolgimento sui tamburi deve avvenire con lo stesso senso che la fune aveva sulla bobina. Inoltre è opportuno che l'avvolgimento all'argano ed alle pulegge avvenga nello stesso senso onde evitare maggiori sollecitazioni di flessione e di fatica sulla fune.</p> <p>Con l'installazione delle nuove funi devono essere rispettati i seguenti rapporti tra diametro della stessa, diametro del filo elementare e diametro primitivo del tamburo (per diametro primitivo si intende il diametro fondo gola del tamburo aumentato del diametro della fune).</p> <ul style="list-style-type: none"> - f tamburo / f nominale fune > 25f; - f tamburo / f filo elementare > 300f. <p>Per le pulegge di rinvio valgono invece i seguenti rapporti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - f puleggia / f nominale fune > 20f; - f puleggia / f filo elementare > 250f. <p>Il fissaggio della fune al mantello del tamburo può avvenire in modi diversi; con bloccaggio a cuneo o a viti e piastrine sulla prima spira del tamburo, all'interno del mantello o sulla flangia</p>
---	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	lato esterno. Al fine di limitare il carico nella zona di ancoraggio sul mantello è necessario, all'atto della sostituzione della fune, lasciare almeno tre giri di fune sempre avvolti sul tamburo.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: MS090, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'autogru, su gomme o cingolata, in cantiere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogru su gomme o cingolata.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
2)	Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogru.	improbabile	gravissima	alto
3)	Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi.	possibile	modesta	medio
4)	Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; - verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre. <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; - utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; - mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; - su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; - segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.
---	--

Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM010 Imbracatura.

Scheda: MT010, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchine movimento terra.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
2)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	possibile	grave	alto
3)	Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	improbabile	grave	medio
4)	Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	improbabile	grave	medio
5)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascutibile
6)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro.	improbabile	modesta	trascutibile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; - verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; - accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità, ecc.); - garantire la visibilità del posto di manovra. <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; - segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro; - utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; - non ammettere a bordo della macchina altre persone; - non utilizzare la macchina per sollevamento persone; - regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; - trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna. <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
---	--

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<ul style="list-style-type: none"> - lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati; - eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione. <p>Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento.</p> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo; in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</p>
--	--

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 *Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.*

Scheda: MT020, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica gommata o cingolata e/o escavatore azionati da motore diesel e braccio idraulico, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	probabile	grave	alto
2)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
3)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
4)	Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento per l'operatore.	improbabile	grave	medio
5)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascutibile
6)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro.	improbabile	modesta	trascutibile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisoriali di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato.</p> <p>L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; - deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. <p>Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori.</p> <p>Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto.</p> <p>In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della controspinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo.</p> <p>In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento; per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscono comunque lo spazio minimo vitale.</p> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo; in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore</p>
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 103 di 170

	per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
--	--

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 *Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.*

MT010 *Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.*

Scheda: MT040, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata con l'ausilio di escavatore e/o terna, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Escavatore e/o terna azionato da motore diesel con braccio idraulico, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno.	possibile	grave	alto
2)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
3)	Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	possibile	gravissima	alto
4)	Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	possibile	grave	alto
5)	Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; - deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. <p>Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Nello scavo di pozzi o trincee profondità più di 1,50 metri, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità si deve provvedere all'applicazione delle necessarie armature di sostegno; le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere almeno 30 cm oltre lo scavo. Il giudizio sulla consistenza del terreno non puo' essere ovviamente lasciato alle pretese conoscenze pratiche di chi esegue o fa eseguire i lavori, ma deve essere affidato ad un tecnico qualificato nelle scienze geologiche.</p> <p>Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo; utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno.</p> <p>Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente; in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.</p> <p>In caso di scavi profondi effettuati con l'ausilio di escavatori si procede alla realizzazione di armature prefabbricate fuori opera che sono successivamente posizionate nello scavo. Tali armature sono corredate di regolare parapetto di protezione, con relativa tavola fermapiede, per impedire la caduta di persone ed oggetti entro lo scavo.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un’azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p>
--	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l’uso del martello demolitore.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP020 Utilizzo dei dispositivi di protezione dell’orecchio.

MM020 Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

MT010 Utilizzo dell’escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.

Scheda: MT050, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata e a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	possibile	grave	alto
2)	Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	probabile	grave	alto
3)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	possibile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.</p> <p>Nello scavo di pozzi o trincee a profondità più di 1,50 metri, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità si deve provvedere all'applicazione delle necessarie armature di sostegno; le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere almeno 30 cm oltre lo scavo. Il giudizio sulla consistenza del terreno non puo' essere ovviamente lasciato alle pretese conoscenze pratiche di chi esegue o fa eseguire i lavori, ma deve essere affidato ad un tecnico qualificato nelle scienze geologiche.</p> <p>Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo; utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno.</p> <p>Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente; in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.</p> <p>In caso di scavi profondi effettuati con l'ausilio di escavatori si procede alla realizzazione di armature prefabbricate fuori opera che sono successivamente posizionate nello scavo. Tali armature sono corredate di regolare parapetto di protezione, con relativa tavola fermapiede, per impedire la caduta di persone ed oggetti entro lo scavo.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p>
Dispositivi di	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

protezione individuali	attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.
-------------------------------	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DE040 Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.

DP020 Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.

MM020 Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

MT010 Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.

Scheda: MT060, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Rinterro e compattazione di scavi con l'ausilio di mezzi meccanici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pala gommata o cingolata, aprispina (dover), livellatrici, mezzi costipanti, utensili d'uso normale, autocarro o dumper.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
2)	Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	possibile	gravissima	alto
3)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
4)	Rischio di collasso da calore per gli operatori esposti durante il periodo estivo all'elevata temperatura presente all'interno della cabina di manovra.	possibile	modesta	medio
5)	Ferite provocate da organi in movimento dei macchinari.	possibile	modesta	medio
6)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; - deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose. <p>Durante le operazioni di movimento terra si riscontrano elevati rischi di rovesciamento degli automezzi generati dalle condizioni operative tra le quali in particolare l'elevata franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. Il responsabile di cantiere dovrà studiare la compatibilità delle caratteristiche dei diversi macchinari usati con le condizioni del terreno al fine di evitare incidenti dovuti ad un'errata utilizzazione delle macchine.</p> <p>In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento; per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.</p> <p>Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro, lavori da effettuare sul ciglio dello scavo.</p> <p>L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità; per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina; la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.</p> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo; in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 109 di 170

	<p>eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 *Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.*

MT010 *Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 110 di 170

Scheda: MT070, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ruspe, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento per smottamento del terreno.	possibile	grave	alto
2)	Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
3)	Danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scarico.	possibile	lieve	trascutabile
4)	Schiacciamento del guidatore di macchina operatrice per il ribaltamento della stesa.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro. Tenere lontane, anche con cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico. Nell'operazione di rinterro è opportuno procedere per strati paralleli per non creare zone più cedevoli e non addensare terreno su murature di fresca costruzione. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo; in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di otoprotettori.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP020 Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.

LM010 Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

MM020 Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

Scheda: OD010, OPERE DI DEMOLIZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione totale di fabbricato eseguito con mezzi meccanici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Escavatore dotato di attrezzi demolitori, pala meccanica, autocarro, martello pneumatico, compressore.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
2)	Lesioni per investimento da parte di automezzi.	possibile	grave	alto
3)	Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto o di parti murarie in demolizione.	possibile	grave	alto
4)	Danni all'apparato muscolare ed osseo per vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico.	probabile	modesta	medio
5)	Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per tale fase di lavoro osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Impedire altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire. Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
DE040 Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.

Scheda: OD020, OPERE DI DEMOLIZIONE

	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Descrizione della fase di lavoro	Scavo e demolizione mediante martello demolitore montato su mezzo escavatore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Demolitori idraulici montati su tradizionali escavatori.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore; possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	grave	alto
2)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello idraulico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	grave	alto
3)	Collisione tra mezzi operativi durante le operazioni di caricamento del materiale scavato.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Durante le operazioni di carico e trasporto del materiale demolito vietare le operazioni sul fronte di scavo; vietare inoltre di far entrare personale nel raggio d'azione dell'escavatore. L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione; l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali; è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione; l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuale	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP050 Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.

MT010 Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG010, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno; quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare.</p> <p>La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza vigenti.</p> <p>La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a quelli imposti dalla legislazione vigente da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti.</p> <p>Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore della Direttiva Macchine devono essere marcati CE.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG030 Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.

OG040 Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG020, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Conduttori e tubi di protezione; quadri elettrici a norme CEI; attrezzature d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	altamente probabile	lieve	medio
3)	Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla normativa vigente; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione. Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato. E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30 mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese. Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto. L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG030 Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.

Scheda: OG030, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla normativa vigente. L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m. Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m. Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
OG020 Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG040, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc., con unità modulari prefabbricate.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogru, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista.	improbabile	grave	medio
2)	Contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box.	probabile	lieve	medio
3)	Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	probabile	lieve	medio
4)	Schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Per una buona organizzazione del cantiere occorre per prima cosa prendere in considerazione l'entità dell'opera e l'ubicazione del cantiere. L'ubicazione comporta problemi derivanti dall'ambiente circostante, dalle vie di accesso al cantiere dalla realizzazione dei servizi igienico-assistenziali. E' soprattutto essenziale impedire l'accesso al cantiere agli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto ben visibili all'entrata. Le vie all'interno del cantiere devono essere di ampiezza adeguata ai mezzi impiegati, con cartelli indicanti il senso di marcia, le velocità, le priorità, ecc.. Esse inoltre devono essere a fondo solido e, se non asfaltate, di materiale ghiaioso per evitare il continuo alzarsi della polvere al passaggio dei mezzi. Le rampe di acceso agli scavi devono avere una larghezza superiore alla sagoma di ingombro dei veicoli di almeno 140 cm. Le botole e le scale ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto verso il vuoto. Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio, ecc., ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica.</p> <p>All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Pag. 117 di 170

Scheda: OG050, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
2)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	improbabile	grave	medio
3)	Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Considerato che l'ambiente del cantiere si presenta particolarmente sfavorevole, in quanto il conducente di macchine operatrici deve spesso manovrare su piazzali limitati, su piste in pendenza e dal fondo spesso irregolare, in condizioni di visibilità non ottimali per pioggia o maltempo, è necessario che siano adottate le misure idonee a rendere più sicuro l'impiego di veicoli e mezzi semoventi.</p> <p>Lo studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici. Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti.</p> <p>Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego; la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi.</p> <p>La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia; l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio; è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere; indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che</p>
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS020 *Installazione di gru a torre rotante.*

OG060 *Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi.*

Scheda: OG060, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro.	possibile	gravissima	alto
2)	Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro.	possibile	grave	alto
3)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
4)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	improbabile	grave	medio
5)	Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree.	improbabile	grave	medio
6)	Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La prima scelta organizzativa deve prevedere che i mezzi adottati nel cantiere siano impiegati per operazioni conformi a quelle per cui sono stati progettati e concepiti.</p> <p>Nella scelta dei mezzi semoventi destinati al cantiere un'attenzione particolare deve essere posta alla verifica dei sistemi di frenatura delle macchine rispetto alle e pendenze esistenti nelle rampe del cantiere.</p> <p>I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego; in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile.</p> <p>Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conducente ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina.</p> <p>Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p> <p>Per l'esecuzione di tali lavori, quando sussistono pericoli di rovesciamento del semovente, questo deve essere fornito di cabina realizzata e progettata in modo da proteggere l'operatore dallo schiacciamento (ROPS).</p> <p>Analogamente, quando i mezzi operano in zone ove è possibile la caduta di materiali dall'alto</p>
---	---

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>(alla base di pareti, entro canaloni, ecc.) le cabine di guida debbono essere progettate e realizzate in maniera da resistere all'impatto di gravi entro previsti limiti di deformabilità (FOPS). Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro; oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.</p>
--	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS090 *Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.*

OG050 *Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG070, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale; studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni ai lavoratori in transito per caduta di oggetti da opere provvisionali o durante la movimentazione di carichi.	improbabile	grave	medio
3)	Caduta delle persone in transito lungo strade o piste ricavate nel terreno.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le piste pedonali devono essere tali da rendere il più agevole e sicuro lo spostamento; occorrerà pertanto sviluppare il tracciato su terreni asciutti e consistenti, evitando i limiti degli scavi e scegliendo piste che non risultino allagate in caso di pioggia.</p> <p>Le piste pedonali devono essere convenientemente illuminate con luce artificiale che deve assicurare anche la perfetta illuminazione dei tratti dai percorsi veicolari interferenti con i percorsi pedonali. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infarto; è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere; indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG080, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di DPC.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>In caso di utilizzo di autogrù durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; - utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; - mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; - su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; - segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. <p>Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. Sull'involturo degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm.</p> <p>Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.</p> <p>I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non divenire oggetto di danneggiamenti; a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori o tamburi avvolgicavo con prese incorporate. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti bruschi di piccolo raggio, né agganciati su spigoli vivi.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 123 di 170

Scheda: OG090, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogru, attrezzi di uso comune, utensili ed attrezzature manuali; tavole, listelli, ecc., in legno

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	altamente probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Durante l'infissione il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza. Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale. Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente. Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie. Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG100, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Segnaletica di sicurezza.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili ed attrezzi manuali; cartellonistica.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La segnaletica di sicurezza deve avvisare i lavoratori sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.</p> <p>I tipi di cartelli indicatori che possono essere utilizzati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero; possono essere completati con scritte esplicative; - cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa; vietano determinate azioni; possono essere integrati da scritte; - cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento, ecc., sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco; possono essere integrati da scritte; - cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco; - cartelli per attrezzi antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco. <p>I cartelli devono essere dislocati in modo che siano visibili a tutti i lavoratori.</p> <p>I cartelli devono essere appropriati per le lavorazioni che effettivamente sono in corso.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OG110, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi di uso comune, autocarri, motosega.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>La studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici. Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti.</p> <p>I percorsi devono essere tenuti sgombri da rami e cespugli e pertanto ne deve essere prevista la rimozione.</p> <p>Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego; la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi. Nel caso in cui si abbia una via dissestata si deve prevedere la stesa di materiale inerte atto a livellare il terreno.</p> <p>La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia; l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio; è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere; indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Scarpe con suola imperforabile, tute da lavoro, guanti, otoprotettori.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 126 di 170

Scheda: OM010, OPERAZIONI DI MONTAGGIO

Descrizione della fase di lavoro	Stoccaggio, sollevamento e montaggio delle strutture prefabbricate
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogru e/o gru a torre.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Pericolo di ribaltamento delle strutture prefabbricate messe in opera per non sufficiente resistenza delle stesse o errori di montaggio.	possibile	grave	alto
2)	Pericolo di caduta di personale dall'alto durante le fasi di montaggio in considerazione della notevole rapidità di esecuzione delle opere.	possibile	gravissima	alto
3)	Rottura di manufatti prefabbricati sotto il peso dei lavoratori addetti al posizionamento e del successivo getto di completamento.	possibile	gravissima	alto
4)	Pericolo di ribaltamento delle strutture prefabbricate stoccate l'una sull'altra.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Il manovratore della gru dovrà avere esperienza specifica e dovrà essere responsabile delle operazioni di sollevamento. Egli dovrà sollevare il prefabbricato solo dopo aver ricevuto il segnale dal personale incaricato all'imbraco e deve poter controllare tutto il percorso interessato: se ciò risulta impossibile occorre la presenza di un segnalatore che dia i comandi secondo gesti prestabiliti.</p> <p>Il personale addetto al montaggio dovrà lavorare su impalcati di larghezza non inferiore a 90 cm, con tavole ben accostate, fissate agli appoggi e con parti a sbalzo di lunghezza inferiore a 20 cm. Nel caso di utilizzo di ponti su cavalletti fare riferimento alla specifica scheda. Nel caso di utilizzo di impalcati di lavoro su ponteggi metallici fare riferimento alle schede relative.</p> <p>Nel posizionamento delle strutture prefabbricate occorre prestare attenzione ad assicurare un opportuno appoggio su strutture dotate di stabilità. In caso contrario la superficie di appoggio per travi ed elementi orizzontali deve essere aumentata opportunamente con puntelli.</p> <p>Occorre predisporre un piano di montaggio e verificare in ogni fase il rispetto dei carichi massimi ammissibili sulle strutture interessate al montaggio e la stabilità delle stesse, in modo da non sollecitare le strutture in fase di assemblaggio con sollecitazioni non compatibili in tale momento.</p> <p>Durante il getto dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza come indicato per le operazioni di montaggio; eventuali interruzione del getto dovranno essere predisposte in posizioni tali da non arrecare danni al comportamento statico della struttura e comunque concordate con la Direzione Lavori.</p> <p>Prima della rimozione delle strutture provvisorie occorre rispettare i tempi di maturazione ed avere il consenso del Direttore dei Lavori, al fine di non arrecare danni al comportamento statico della struttura.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Ogni lavoratore dovrà essere provvisto di casco di protezione, guanti, scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale di acciaio, tuta da lavoro.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 127 di 170

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS040 *Uso della gru a torre in cantiere.*

MS090 *Utilizzo dell'autogru, su gomme o cingolata, in cantiere.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OP010, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Ponteggi metallici - gestione del materiale.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Tutti i materiali utilizzati nella costruzione del ponteggio metallico devono essere controllati nel loro stato di conservazione in modo da escludere quegli elementi che non risultino integri; un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico; pertanto devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente.</p> <p>Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che la attraversano per oltre il 10% della sezione e che quindi la rendono pericolosa. E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali.</p> <p>Le tavole metalliche zincate possono costituire una valida alternativa al piano di calpestio in legno. Ciascun elemento deve essere controllato negli agganci; verificare i punti di saldatura e la mancanza di deformazioni dei dispositivi di innesto. Infatti gli agganci si possono deformare; è importante durante le operazioni di montaggio e smontaggio manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per evitare danneggiamenti.</p>
---	---

Scheda: OP020, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi metallici del ponteggio, chiave a stella, attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio.	possibile	gravissima	alto
2)	Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti.	possibile	modesta	medio
3)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	altamente probabile	lieve	medio
4)	Schiacciamento del piede per caduta di elementi metallici.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>E' possibile utilizzare elementi di ponteggi diversi, purchè ciascuno di essi sia autorizzato e venga redatto uno specifico progetto da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.</p> <p>Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica per avere protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche; i picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni 25 m e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.</p> <p>REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO</p> <p>Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; nel sistema a giunto-tubi le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a 1,8 m; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a 1,8 m; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a 2,0 m; l'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base tra basetta e terreno, ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico.</p> <p>Gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni 22,0 mq di ponteggio; gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone".</p> <p>Controllare gli ancoraggi di teli, reti ed eventuali cartelloni: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento onde impedire il loro distacco dai tubi; contemporaneamente sarà da controllare l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti in modo da non alterare il calcolo originale della struttura.</p> <p>Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni 12 m di sviluppo verticale del ponteggio, realizzare "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall' alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenuta sostitutiva.</p>
---	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 130 di 170

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP010 Ponteggi metallici - gestione del materiale.

Scheda: OP022, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio particolare da terra in sistema tubo-giunto con montante esterno ravvicinato a quello interno per necessità di limitare l'ingombro.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi metallici del ponteggio, chiave dinamometrica, attrezzi d uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Cedimento del ponteggio metallico per incorretto o insufficiente ancoraggio a livello della frattura del montante esterno.	possibile	gravissima	alto
2)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	altamente probabile	lieve	medio
3)	Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Per la realizzazione di partenza con montanti ravvicinati deve essere seguito uno dei due schemi riportati nel libretto d'autorizzazione ed uso del ponteggio rilasciato dal costruttore di quel modello. E' buona regola, anche in considerazione dell'altezza complessiva del ponte, disporre di un giunto di tenuta supplementare nel nodo terminale del montante esterno prima dell'avvicinamento e sulle estremità della diagonale di collegamento tra i due tratti di montanti esterni.</p> <p>Rispettare, secondo lo schema del libretto, la realizzazione di</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sbadacchio, mediante semplice appoggio di un elemento ligneo a contrasto della struttura fissa, su ogni montante in corrispondenza del termine del tratto con montanti ravvicinati; 2. ancoraggio, mediante dispositivo ad anello, vitone o cravatta, in corrispondenza dell'inizio di tratto a montanti a distanza regolare. <p>La partenza da terra con montanti ravvicinati può essere realizzata con il sistema a tubo-giunto o, in alternativa, con particolari telai predisposti per la partenza ravvicinata; il ponteggio sarà completato in altezza con il sistema previsto, ancora in tubo-giunto o con telai prefabbricati.</p> <p>Il montaggio della parte con montanti ravvicinati, se effettuato con il sistema tubo-giunto, con il sistema tubo-giunto deve essere eseguito nel seguente ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare che il piano d'appoggio offra sufficienti garanzie di resistenza e di ripartizione del carico; - eseguire il tracciamento dei montanti del ponte, verificando la distanza con l'edificio; - controllare che ogni tubo sia fissato da almeno due giunti con serraggio normale; opportuno l'uso di chiavi dinamometriche tarate per una coppia di 600 daNcm; - attuato il primo orizzontamento, o comunque l'ultimo con montanti ravvicinati, si mettono in opera gli sbadacchi avendo cura che il contrasto tra la struttura metallica del ponteggio, gli elementi lignei e la struttura fissa sia garantito; - si prosegue il montaggio avendo cura di verificare la verticalità dei montanti; - attuato il primo orizzontamento con montanti a distanza si eseguono a tale livello gli ancoraggi, avendo cura che gli stessi agiscano il più vicino possibile in corrispondenza dei nodi montante-traverso; - si prosegue il montaggio del ponteggio con la tipologia di materiale e schema voluto. <p>In corrispondenza dei luoghi di transito occorre provvedere alla predisposizione di dispositivi in grado di proteggere da caduta di materiale dai piani di lavoro del ponteggio, in modo supplementare rispetto alla protezione garantita dalla tavola La chiusura frontale del ponteggio</p>
---	--

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>mediante teli non garantisce le stesse garanzia di sicurezza dei “parasassi” e quindi non può essere ritenta sostitutiva. Poiché la partenza è stata realizzata con montanti ravvicinati per limitare l’ingombro presumibilmente non potrà essere installata la mantovana (parasassi) a livello del primo piano di lavoro, ma la stessa potrà essere realizzata solo sui piani superiori in tal caso occorrerà predisporre di parapetto continuo, realizzato con tavole accoste tra loro fino ad almeno 1 metro di altezza dal piano di lavoro, sui piani di lavoro inferiori alla predisposizione della mantovana. In alternativa sarà indispensabile segregare ad ogni forma di transito l’area sottostante al ponteggio</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. Limitatamente alla fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici è ammesso l’uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell’impalcato; la cintura di sicurezza, di tipo speciale comprendente un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia, può avere, in deroga, lunghezza fino a 2,0 m per permettere una maggior ampiezza della zona di lavoro.</p>
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OP030, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Tutte le attrezzature necessarie. Controllare il peso delle eventuali attrezzature da posizionare sul piano di lavoro rispetto a quanto previsto per il ponteggio. Non depositare materiali di risulta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	probabile	modesta	medio
2)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisionale.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiède alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati all'interno dei montanti.</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza “parasassi” a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.</p> <p>Non depositare violentemente pesi sui tavolati per non indurre sollecitazioni dinamiche eccessive rispetto alle sollecitazioni di esercizio massime previste.</p> <p>Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro; distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiède in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.</p> <p>Se si utilizzano cavi elettrici lungo la struttura del ponteggio prestare attenzione a non danneggiarne la guaina; è opportuno far passare tali cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro.</p> <p>Quando si rilascia il gancio della gru il lavoratore presente sulla piazzola di carico deve accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.</p>
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LA040 Utilizzo di utensili elettrici portatili.

OP010 Ponteggi metallici - gestione del materiale.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 134 di 170

Scheda: OP040, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni per caduta di materiali dall'alto.	probabile	modesta	medio
2)	Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.	probabile	lieve	medio
3)	Caduta del personale durante il passaggio per incorretto montaggio della passerella o andatoia.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto. Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo. L'esperienza e la tecnica suggeriscono l'adozione di ulteriori disposizioni: - le andatoie di lunghezza superiore a 6-8 metri devono essere provviste, ad opportuni intervalli, di pianerottoli chiamati di riposo; - le tavole componenti l'impalcato devono essere collegate tra loro; - la pendenza non dovrebbe superare il 25%; - le tavole di lunghezza inferiore a 1,50 metri possono essere appoggiate a due appoggi se sono di lunghezza superiore a 1,50 metri ne occorrono almeno tre.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Scheda: OP080, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di scale fisse ed a mano.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Scale di qualsiasi materiale.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del personale durante l'utilizzo della scala.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo stato della natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato.</p> <p>Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore.</p> <p>Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm.</p> <p>E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm.</p> <p>Il limite della lunghezza della scala in opera a 15 metri. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm.</p> <p>Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 136 di 170

Scheda: OP090, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Allestimento di ponteggio metallico autosollevante.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ponteggio autosollevante, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	probabile	modesta	medio
2)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisionale.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Rispettare tutte le indicazioni riportate sul libretto d'uso e di manutenzione fornito dal fabbricante.</p> <p>In particolare verificare che la base di appoggio sia perfettamente orizzontale.</p> <p>L'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili e tale da impedire sia il rovesciamento della struttura verso l'esterno, sia la rotazione o la traslazione dei castelli nel piano parallelo alla parete.</p> <p>L'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento del ponte o abbassamento deve essere effettuato esclusivamente dai lavoratori operanti sul ponte stesso.</p> <p>Gli apparecchi dovranno essere provvisti di interruttori di fine corsa in salita e discesa e dispositivi elettrici di controllo dei blocchi meccanici agenti nel caso in cui la piattaforma mobile assuma inclinazione superiore al 10%.</p> <p>Gli operatori dovranno controllare che il ponte non sia montato a meno di m 5,0 da linee elettriche aeree.</p> <p>Durante l'uso il tecnico preposto dovrà effettuare il controllo visivo dell'integrità strutturale del ponteggio autosollevante in tutte le parti che lo costituiscono.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OP100, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Reti in fibra poliamminica.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di personale dall'alto durante le operazioni di montaggio delle reti.	possibile	gravissima	alto
2)	Caduta di personale dall'alto per cattivo funzionamento del dispositivo anticaduta per incorretto fissaggio della ralinga lungo il perimetro.	possibile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'utilizzo delle reti quali elementi di protezione e di sistema anticadute si rende opportuno in tutti quei casi nei quali l'uso dei ponteggi risulti praticamente impossibile.
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP010 Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OP110, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellatura in legno per struttura da demolire.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi in legno (puntelli), attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la lavorazione del legno.	altamente probabile	modesta	alto
2)	Cedimento dell'orizzontamento per errate operazioni durante la puntellatura.	possibile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Utilizzare materiale in buono stato di conservazione. Le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali devono esser e eseguite sotto la supervisione di un preposto. REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico alla base di ogni montante. Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro
---	--

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: OP120, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellatura in legno, discontinua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili di uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la lavorazione del legno.	altamente probabile	modesta	alto
2)	Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.</p> <p>L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti.</p> <p>Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere un rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo; utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente; in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 140 di 170

Scheda: OP130, OPERE PROVVISORIALI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellatura in metallo, continua, dello scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili di uso comune, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	probabile	grave	alto
2)	Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.</p> <p>L’armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l’armatura chiamata “a marciavanti” dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti.</p> <p>Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere un rapido allontanamento dei lavoratori dall’interno dello scavo; utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente; in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all’abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell’armatura.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: PE020, STABILITA' PENDII

Descrizione della fase di lavoro	Consolidamento del terreno mediante inserimento di tiranti tipo Dywidag o a trefoli
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Mazza e scalpello, trapano, martello demolitore del tipo a rotopercussione, gruppo di pompaggio a bassa pressione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	possibile	modesta	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
3)	Proiezione di schegge derivanti dall'uso del martello e scalpello o per l'uso del trapano.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'impiego di gruppi pompanti prevede l'utilizzo di alcune precauzioni, in particolare la pressione deve essere mantenuta a livelli abbastanza bassi. Il gruppo di pompaggio funziona ad energia elettrica ed è dotato di regolazione della pressione di mandata e di manometri sui singoli iniettori. La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali; è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.
--	--

Scheda: PE030, STABILITA' PENDII

Descrizione della fase di lavoro	Posa geogriglie
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, dumper, utensili manuali vari

Rischi: individuazione e valutazione

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di personale a livello per inciampo	possibile	modesta	basso
2)	Franamento della parete da sostenere	possibile	grave	basso

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri: - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato; - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona.</p> <p>Franamento della parete da sostenere: - alla parete viene dato una angolo di scarpa tale da evitare franamenti; - la parete viene puntellata adeguatamente; Il rischio permane fino al completamento del sostegno.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.</p>
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: SO010, LAVORI IN SOTTERRANEO

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di opere di scavo di gallerie od opere sotterranee.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Carro di perforazione (jumbo), escavatori, frese puntuali, autocarri, martelli demolitori.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Franamento di grandi masse di roccia per instabilità della zona di scavo.	improbabile	gravissima	alto
2)	Inalazione di gas contenenti CO ₂ , CO, H ₂ S, SO ₂ , radon con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	probabile	grave	alto
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Disporre misure di sicurezza e sostegno per contenere la pressione generata dallo stato tensionale della roccia alterata dallo scavo; gli interventi da attuare saranno valutati sulla base di un dettagliato studio geologico.</p> <p>Nell'aria dei cantieri in sotterraneo possono essere presenti gas generati da varie origini; emissioni di macchine diesel, detonazioni di esplosivi, rocce interessate a scavo. Per limitare l'emissione di monossido di carbonio da parte dei motori diesel delle macchine presenti nel cantiere sotterraneo occorre procedere ad un'attenta manutenzione e regolazione del processo di combustione, nonché dotare le stesse di depuratori dei fumi di scarico.</p> <p>Idoneo provvedimento è quello di garantire un ricambio d'aria; la portata d'aria deve essere tale da garantire la diluizione delle sostanze nocive, mentre la velocità dell'aria deve non risultare dannosa per la salute dei lavoratori e quindi da limitare ad un massimo di 5 m/sec.</p> <p>Per limitare gli effetti nocivi delle polveri è opportuno utilizzare utensili di perforazione muniti di dispositivi per l'iniezione dell'acqua o, in mancanza, bagnare di continuo il materiale scavato.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di filtranti facciali per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante le operazioni di scavo.
--	---

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP020 Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.

DP050 Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.

Scheda: SO020, LAVORI IN SOTTERRANEO

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione del rivestimento in lavori sotterranei.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchine per lo spritz-beton, fresa puntuale, autocarri, martelli demolitori.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Franamento di grandi masse di roccia per instabilità della zona di scavo.	improbabile	gravissima	alto
2)	Inalazione di gas contenenti CO2, CO, H2S, SO2, radon con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	probabile	grave	alto
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Ogni scavo deve, di norma, essere provvisto di sostegni e rivestimenti per impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di pari passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.</p> <p>Prima di iniziare le operazioni di demolizione del fronte dello scavo, andranno inserite, lungo il perimetro della sezione dello scavo stesso, barre di acciaio disposte nella direzione di avanzamento, allo scopo di contenere la fratturazione della roccia lungo il contorno della sezione di scavo riducendo eventuali fuori-sagoma.</p> <p>Tali barre di acciaio saranno inserite in fori allo scopo realizzati e intasati con iniezioni di malta cementizia.</p> <p>Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori possono omettersi quando lo scavo sia eseguito in terreni che non presentino sicuramente pericoli di franamento o di caduta di materiali. Nelle condizioni previste dal comma precedente, lo stato di sicurezza dello scavo deve essere tuttavia controllato, allo scopo di provvedere tempestivamente all'armatura o al puntellamento dei tratti o punti risultanti non sicuri. Le pareti e la calotta degli scavi non armati, in prossimità dei luoghi ove si abbatte la roccia per mezzo di esplosivi, devono essere controllate dopo ogni brillamento di mine.</p> <p>Deve essere disposto un controllo giornaliero delle armature e delle pareti dello scavo, da eseguirsi da lavoratori esperti.</p> <p>Ogni macchina adibito per lo spritz-beton deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica e dell'anno di costruzione. La targa deve anche riportare l'indicazione delle caratteristiche principali della macchina.</p> <p>Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono inoltre portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.</p> <p>Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente.</p> <p>Le indicazioni delle manovre devono essere richiamate mediante avvisi chiaramente leggibili, redatti in lingua italiana. Il verso dei movimenti determinato dai pulsanti o dalle leve, deve essere indicato da frecce ben visibili o da altro segnale.</p>
---	--

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

	<p>Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica. Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio. L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.</p>
--	---

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di filtranti facciali per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante le operazioni di scavo.</p>
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 146 di 170

Scheda: SO050, LAVORI IN SOTTERRANEO

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di gallerie, impiego di carro con braccio idraulico per spritz-beton.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchine per lo spritz-beton.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Franamento di grandi masse di roccia per instabilità della zona di disgaggio.	improbabile	gravissima	alto
2)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Ogni macchina deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica e dell'anno di costruzione. La targa deve anche riportare l'indicazione delle caratteristiche principali della macchina.</p> <p>Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono inoltre portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.</p> <p>Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente.</p> <p>Le indicazioni delle manovre devono essere richiamate mediante avvisi chiaramente leggibili, redatti in lingua italiana. Il verso dei movimenti determinato dai pulsanti o dalle leve, deve essere indicato da frecce ben visibili o da altro segnale.</p> <p>Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica.</p> <p>Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio.</p> <p>L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione.</p> <p>Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.</p> <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di filtranti facciali per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante le operazioni di scavo.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di filtranti facciali per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante le operazioni di scavo.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ST010, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	probabile	grave	alto
2)	Contatto degli operatori con il conglomerato che viene applicato a temperature tali da determinare ustioni.	probabile	grave	alto
3)	Cesoiamento e stritolamento.	possibile	gravissima	alto
4)	Ribalzamento del rullo compressore.	improbabile	gravissima	alto
5)	Sviluppo di calore e fiamme.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza. Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori.</p> <p>FINITRICE STRADALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; - verificare l'efficienza del riduttore di pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole. <p>RULLO COMPRESSORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; - limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; - in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; - verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante. <p>OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO</p> <p>Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori. Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso; pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti. Il caposquadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuale	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche eletrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 148 di 170

Scheda: ST0100, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Fresature locali di manto stradale.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Scarificatrice, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina; possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
2)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
3)	Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato.</p> <p>Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzati al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo:</p> <p>a) sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite è inferiore a 50 km/h;</p> <p>b) sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.</p>
---	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 149 di 170

Scheda: ST020, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione del manto stradale.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	possibile	modesta	medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascutabile
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio. Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione; in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ST030, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	possibile	modesta	medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	modesta	medio
5)	Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso.</p> <p>PALA ED ESCAVATORE</p> <p>L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione; girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa.</p> <p>GRADER</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; - dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento. <p>RULLO COMPRESSORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; - limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; - in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; - verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 151 di 170

MT010 *Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.*

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: ST040, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	probabile	grave	alto
2)	Contatto degli operatori con il conglomerato che viene trasportato a temperature tali da determinare ustioni.	probabile	grave	alto
3)	Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori; in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte. In caso di incidente stradale con fuoriuscita di materiale avvertire le autorità precisando il tipo di materiale trasportato. In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cosparcendo sabbia; raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinchè il bitume non invada i pozzetti delle fogne.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 *Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.*

Scheda: ST070, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio di guard-rails.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, autogru, compressore, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	altamente probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal ministero dei Lavori pubblici.</p> <p>Le barriere sono di due tipi: "normale" e "direzionale".</p> <p>La barriera "normale" è colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse. La larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche. Deve avere un'altezza non inferiore a 20 cm e deve essere posta parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra in posizione tale da renderla visibile anche in presenza di altri mezzi segnaletici di pre-segnalamento.</p> <p>La barriera "direzionale" è colorata sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Deve avere una dimensione "normale" non inferiore a 60 x 240 cm e "grande" di 90 x 360 cm, oppure deve essere composta da almeno quattro moduli di dimensione normale 60 x 60 cm o grande 90 x 90 cm posti orizzontalmente con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra, preceduti e seguiti da un segnale di passaggio obbligatorio. La larghezza delle zone rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle zone bianche. Per quelle in uso nei centri abitati le dimensioni possono essere ridotte alla metà.</p> <p>Prima di procedere alla esecuzione dei lavori di un cantiere mobile deve essere effettuato il segnalamento che consiste in:</p> <p>a) "Presegnalamento" disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori, ovvero anche su un primo veicolo a copertura e protezione anticipata e, comunque, ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla strada considerata. La segnaletica di preavviso posta sulla banchina (nei due sensi se necessario) è costituita generalmente di un cartello composito contenente il segnale "Lavori", il segnale "Corsie disponibili", il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci gialle lampeggianti. La segnaletica di preavviso posta su un veicolo di protezione anticipata può assumere la configurazione di "Segnale mobile di preavviso";</p> <p>b) "Segnalamento di localizzazione" posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Il segnale assume la configurazione di "Segnale mobile di protezione", costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona del cantiere ed integrato da luci gialle lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio. La segnaletica "sul posto" comprende anche la delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti, questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle.</p>
---	---

lampeggianti. Il "Segnale mobile di protezione" può essere sistemato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento. In tutte le fasi non operative precedenti o successive al loro impiego, i lampeggiatori del "Segnale mobile di protezione" devono essere disattivati ed il segnale stesso deve essere posto in posizione ripiegata.

Il segnale di "Lavori" deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere mobile può presentarsi all'improvviso ai veicoli che svolzano. In galleria non sono consentiti cantieri mobili, se essa rimane aperta al traffico, salvo deroghe per situazioni specifiche autorizzate dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Sulle strade di tipo E ed F, come definite dal codice della strada, nei casi di cantiere mobile costituito dall'attività di un veicolo operativo, segnalato come previsto, il segnale "Lavori", può essere sostituito con un moviere, munito di bandiera.

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il "Limite di velocità" deve essere posto in opera di seguito al segnale "Lavori", ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. Alla fine della zona lavori o del cantiere, se è apposto il segnale "Via libera", non occorre quello di "Fine limitazione di velocità". È invece necessario il segnale "Fine limitazione di velocità" se altri divieti restano in vigore. Se una limitazione di velocità diversa permane anche dopo la fine della zona lavori, è sufficiente installare il segnale con il nuovo limite senza porre quello di "Fine limite precedente".

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzì al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo:

- su sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite è inferiore a 50 km/h;
- su sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.

Dispositivi di protezione individuali	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio. Le tipologie degli indumenti e le caratteristiche dei materiali fluorescenti, rifrangenti e fluororifrangenti sono stabilite con apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del ministro dei Lavori pubblici.</p>
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 155 di 170

Scheda: ST080, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Installazione segnaletica.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	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.
---	--

Dispositivi di protezione individuali	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 (guanti, scarpe, elmetto, ecc.)
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 156 di 170

Scheda: ST090, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Lavori di finitura del manto bituminoso.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Danni alla cute provocati dal bitume.	probabile	modesta	medio
2)	Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	probabile	grave	alto
3)	Lesioni da getti e schizzi di materiale caldo e dannoso.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	OPERAZIONE DI RIFINITURA DEL MANTO Nell'uso del catrame e del bitume è evitato il contatto diretto con gli operatori, poichè i materiali sono a rischio cancerogeno. Gli operatori indossano mezzi di protezione adeguati (tute, guanti, maschere, occhiali per gli spanditori). I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo sono captati e convogliati lontano dalle postazioni di lavoro. Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche eletrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.
--	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 157 di 170

Scheda: UR010, OPERE DI URBANIZZAZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione obbligata, posa in opera di tubazioni in PVC serie pesante o PEAD, pozetti sifonati in c.a.v., ecc..
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per PVC, ecc..

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
2)	Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	improbabile	modesta	trascutabile
3)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	possibile	modesta	medio
4)	Ustioni e irritazioni cutanee.	possibile	lieve	trascutabile
5)	Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo; utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavate nel terreno. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

MM020 Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

MT010 Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 158 di 170

Scheda: UR020, OPERE DI URBANIZZAZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Posa di pozzi e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogru o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	possibile	modesta	medio
3)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogru per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	possibile	modesta	medio
4)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo; i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso.</p> <p>Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo.</p> <p>Durante il collocamento di pozzi prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti.</p> <p>Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogru deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM010 Imbracatura.

MS090 Utilizzo dell'autogru, su gomme o cingolata, in cantiere.

OP080 Utilizzo di scale fisse ed a mano.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: VE010, AREE A VERDE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo del decespugliatore.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Decespugliatore.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione mediante idonea segnalazione o recinzione. Eseguire il rifornimento del decespugliatore a motore spento. Controllare il fissaggio degli organi lavoratori e dei dispositivi di arresto. Controllare l'integrità della lama e del rocchetto portafilo. L'operatore deve eseguire la lavorazione in condizioni di stabilità adeguata; le lavorazioni su pendii o simili devono essere effettuate in posizione ferma dopo aver trovato punti di appoggio ed evitando il movimento con il motore acceso.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza, visiera gambali o ghette.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 160 di 170

Scheda: VE020, AREE A VERDE

Descrizione della fase di lavoro	Lavori di giardinaggio.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, attrezzi manuali.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione mediante idonea segnalazione o recinzione.</p> <p>Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.</p> <p>In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.</p> <p>Le apparecchiature o gli utensili il cui contatto provochi tagli, abrasioni, lesioni, sono provvisti di idonea protezione, che non va mai rimossa.</p> <p>Durante i lavori non sono abbandonati strumenti taglienti e le parti della struttura che possono presentare rischio per le maestranze (ferri sporgenti, chiodi, ecc.) sono protetti in maniera idonea.</p> <p>In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza, visiera gambali o ghette.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 161 di 170

Scheda: VE100, AREE A VERDE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo della motosega.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Motoseghe con motore a due tempi, alimentato con una miscela di benzina ed olio, aventi cilindrate comprese tra 30 e 120 cmc.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Le motoseghe a catena devono essere dotate di una impugnatura per ogni mano. Queste devono essere progettate in modo da essere afferrate con l'intera mano da un operatore che indossi guanti protettivi, devono fornire la necessaria sicurezza di presa tramite la loro forma e le caratteristiche superficiali.</p> <p>Nell'area in cui si deve operare devono essere rimossi eventuali ostacoli. È necessario tenere lontano dal flusso dei gas di scarico e dalla superficie calda del silenziatore i materiali facilmente infiammabili come erba secca, trucioli di legno, cortecce, carburante.</p> <p>Fare funzionare la motosega con basse emissioni di rumore e di gas, non facendo girare il motore inutilmente ed accelerando solo durante il taglio.</p> <p>In vicinanza della impugnatura anteriore deve essere disposta una protezione della mano, per proteggere le dita dell'operatore da infortunio per contatto con la catena.</p> <p>Una protezione della mano deve essere realizzata per tutta la lunghezza del lato destro della parte inferiore della impugnatura posteriore.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza, visiera gambali o ghette. Indossare adeguati otoprotettori; la misura dei livelli di pressione sonora medi temporali all'operatore e di potenza sonora deve essere effettuata dal costruttore e dichiarati nel manuale d'istruzione.
--	--

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A	Pag. 162 di 170

Scheda: VE110, AREE A VERDE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di un caricatore frontale per movimentare carichi di vario genere.
Imprese e Lavoratori Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Trattrice con caricatore frontale.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<p>Prima dell'uso della macchina, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione prescritti siano collocati correttamente al loro posto e siano in buono stato d'uso. Qualora si verificassero danneggiamenti alle protezioni sostituirle immediatamente, sempre e solo se gli interventi specifici siano tra quelli indicati nel manuale di istruzioni. In caso contrario rivolgersi al rappresentante di zona del costruttore o ad un'officina meccanica autorizzata.</p> <p>Nella scelta dei ricambi privilegiare quelli originali o ammessi dal costruttore.</p> <p>L'accoppiamento del sollevatore alla trattrice presuppone che preliminarmente sia stato effettuato il calcolo di verifica di stabilità, sia longitudinale che trasversale, del mezzo.</p> <p>Tenere sempre il caricatore in posizione bassa al fine di non innalzare la posizione del baricentro, l'effetto della pendenza trasversale e della forza centrifuga può facilmente determinare il ribaltamento della trattrice agricola.</p>
---	---

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

Scheda: VE120, AREE A VERDE

PROCEDURA DI ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI

I rischi risultano innumerevoli, sia per i rischi direttamente connessi all'attività, sia per l'interazione con l'ambiente circostante; considerati i volumi e le masse in gioco, la magnitudo di danni fisici ed economici che potrebbe cagionare una manovra errata è grande.

Oltre ai fattori di rischio, di seguito evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali (condizione spesso verificata) si aggiunge l'**interazione con il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti dalla caduta della pianta.**

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)	
Scivolamenti e cadute a livello	
Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento	
Caduta materiale dall'alto	Caduta incontrollata dell'albero Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento
Puture, tagli, abrasioni	Rimbalzo dell'albero in caduta Rotolamento dell'albero Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Investimenti all'interno della zona di abbattimento e /o di pericolo Contatto delle piante con linee elettriche aeree
Rischi derivanti da condizioni climatiche	
Microclima	Basse temperature Alte temperature Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità) Irraggiamento Fulmini
Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro	
Cesoiamento e schiacciamento	Schiacciamento (incastro) della barra della motosega nel taglio Perdita di controllo
Puncture, tagli, abrasioni	Affilatura catena Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti Rottura della catena
Proiezione di oggetti	Proiezioni di schegge
Urti, colpi, impatti, compressioni	Contraccolpo
Ustioni	Contatto con la marmitta della motosega Incendio
Vibrazioni meccaniche	Utilizzo della motosega
Rumore	Uso di utensili motorizzati
Rischio chimico	Esposizione a gas di scarico

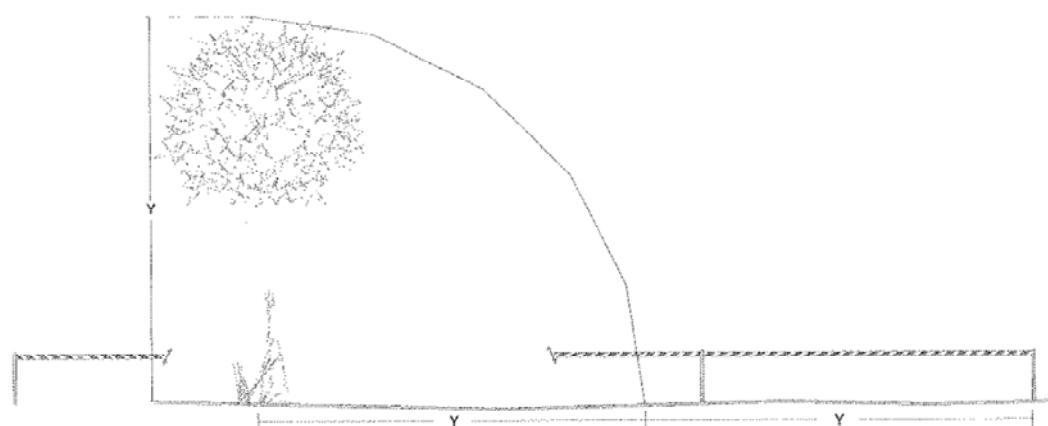
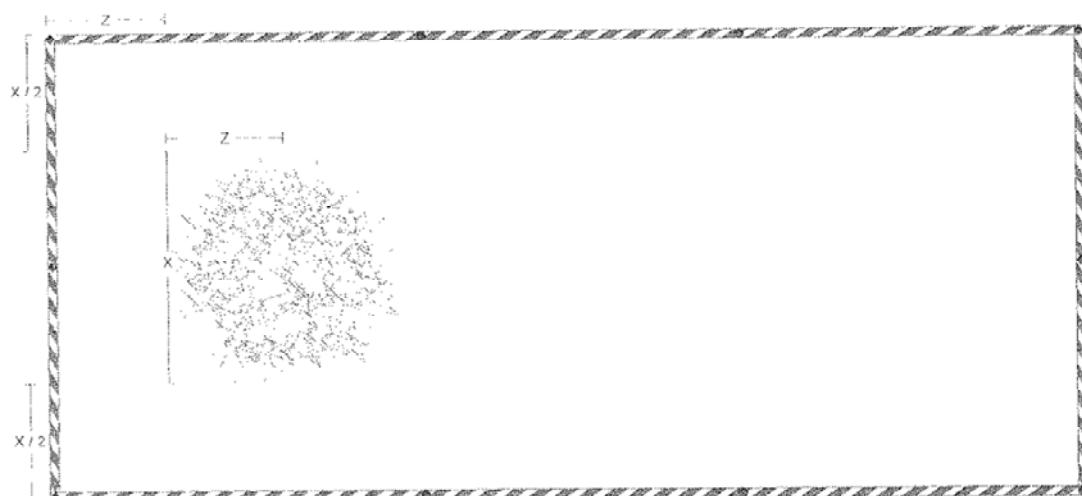
	contatto con carburanti Esposizione ad oli lubrificanti
Fumi, nebbie, gas, vapori	Esposizione a vapori di carburanti
Postura	Posture incongrue

Fase di installazione del cantiere

Il cantiere dovrà essere delimitato con nastro in materiale plastico leggero, di colore bianco e rosso, fissato a supporti adeguati (paletti trasferibili, cavalletti, tronchi di piante vicine, ecc.); non saranno ammesse le delimitazioni eseguite con coni in plastica, utili eventualmente a segnalazioni su carreggiata stradale.

L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro nonché la zona per il successivo accatastamento dei pezzi e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla caduta della pianta, adeguatamente maggiorato da spazi di sicurezza.

All'interno del cantiere temporaneo non possono accedere gli estranei ai lavori.



Per quanto possibile si dovrà operare come sopra, soprattutto in parchi ed aree frequentate in modo massiccio; lo schema proposto prevede una valutazione delle misure effettuate a occhio da parte degli operatori. I margini di sicurezza sono volutamente abbondanti, nell'ottica della possibilità che si compia un errore di valutazione delle misure dell'albero da abbattere.

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antinfortunistiche	Peltorino / giubbotto ad alta visibilità (solo se l'area interessa con sede stradale)	Guanti
Fase di installazione del cantiere			

Fase di abbattimento della pianta

Gli interventi relativi ai rischi sopra elencati si concretizzano con la scelta e l'adozione di procedure di lavoro applicate da tutti gli operatori che devono essere informati ed addestrati per l'attuazione di tali procedure e all'uso di idonei dispositivi di protezione individuali.

Procedure:

Le procedure di seguito descritte, sono il frutto di quanto emerso dalla lettura dei libretti di uso delle motoseghe, dalle ricerche bibliografiche e da quanto osservato durante i sopralluoghi eseguiti presso i cantieri di abbattimento.

L'operatore prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche della pianta ed in particolare:

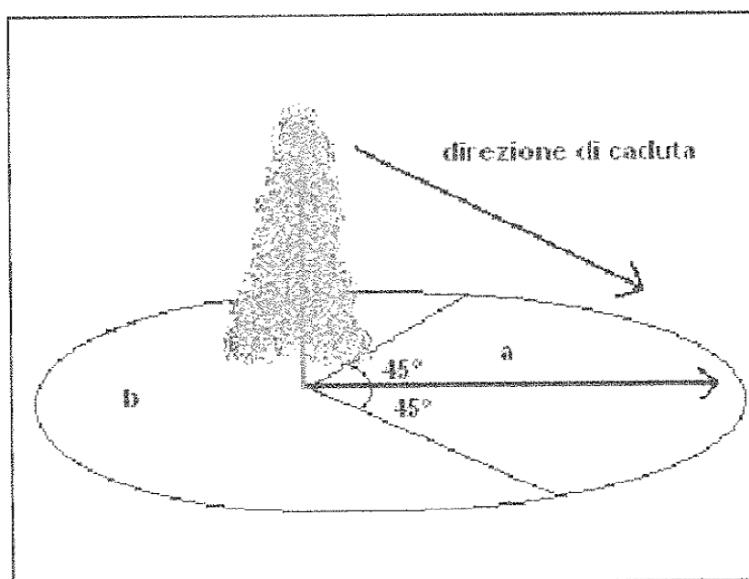
- stato di salute dell'albero;
- presenza di rami spezzati;
- forma e biforcati;
- sviluppo asimmetrico della chioma;
- inclinazione della pianta rispetto alla verticale – baricentro (direzione di caduta naturale);
- presenza di rami che potrebbero rimanere impigliati;
- diametro della parte da tagliare;
- interferenze con eventuali ostacoli;
- possibilità di rotolamento della pianta abbattuta;
- altezza da terra;
- forza e direzione del vento;
- presenza di parli della pianta con legno in trazione o compressione;

Questi controlli preliminari sono indispensabili per determinare quella che sarà la direzione di caduta della pianta e/o dei rami e per stabilire l'ampiezza della **zona di abbattimento** (cioè la zona di caduta della pianta) e della **zona di pericolo** in relazione alle caratteristiche della pianta e del terreno.

Da ricerche bibliografiche risulta quanto segue:

La **zona di abbattimento** è un settore circolare sotteso da un angolo di 90° (45° per parte) avente come vertice l'albero da abbattere, simmetrico rispetto alla presumibile direzione di caduta della pianta ed avente un raggio pari ad almeno due volte l'altezza della stessa pianta proiettata al suolo. Quest'area è la zona di massimo pericolo all'interno della quale non devono trovarsi neanche gli addetti all'abbattimento (motoseghista ed eventuale aiutante) al fine di evitare di essere colpiti dall'albero o dai rami proiettati nell'urto con il terreno.

La **zona di pericolo** è una superficie circolare attorno all'albero avente raggio pari almeno all'altezza dell'albero stesso.



La zona di abbattimento deve essere estesa in base all'inclinazione della pianta rispetto alla verticale (baricentro) ed all'eventuale sviluppo asimmetrico della chioma in relazione alla direzione di caduta prescelta, che può non coincidere con la direzione di caduta naturale della pianta (per esempio quando si vuole far cadere una pianta nella direzione opposta alla sua pendenza naturale).

La zona di abbattimento può quindi essere estesa tanto da inscrivere la pianta all'interno di un cerchio avente raggio pari almeno a due volte l'altezza della pianta proiettata al suolo ed in questo caso la zona di pericolo coincide con la zona di abbattimento.

Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze fra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, fra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza, determinata da una valutazione preventiva delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale). Dalla lettura di quanto riportato nei libretti d'istruzione per l'uso delle motoseghe risulta che la distanza di sicurezza deve essere pari ad almeno 2,5 volte l'altezza stimata della pianta da abbattere, in modo tale un operatore non ne metta a rischio un altro per un eventuale inverstimento causato dalla pianta abbattuta.

Gli addetti all'abbattimento devono seguire una linea di taglio precedentemente concordata ed inoltre devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

dall'altro per prevenire i rischi che potrebbe comportare il rovolamento di una pianta abbattuta.

Come prima fase di lavoro l'operatore si appresta ad eliminare arbusti (e/o sassi) che si trovano in prossimità della base del tronco (utilizzando la roncola e/o l'accetta) e provvede eventualmente al taglio dei rami più bassi che da questo si dipartono, per poter operare più agevolmente ed in sicurezza; inoltre devono essere individuate e/o realizzate le **vie di fuga** (in direzione opposta a quella dove si presume cada la pianta) per far sì che l'operatore addetto al taglio (ed un eventuale aiutante all'abbattimento o un preposto) possa allontanarsi velocemente in caso di pericoli dovuti a movimenti anomali e non previsti durante il taglio e/o la caduta dell'albero.

L'addetto all'abbattimento, un suo aiutante od un preposto, deve avvertire gli altri operatori che ha inizio il taglio della pianta e deve sorvegliare o far sorvegliare la zona di abbattimento e di pericolo in modo tale che nessuno si trovi in dette aree; nella zona di pericolo è ammessa solo la presenza degli operatori che, oltre al motoseghista, collaborano all'abbattimento; tutti gli altri operatori che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. È di fondamentale importanza che tutti gli operatori presenti nel cantiere indossino indumenti da lavoro ad alta visibilità (di colore vivace) in modo da consentire una più facile individuazione tra i colleghi di lavoro all'interno dell'area interessata dai lavori.

Se sono presenti rami morti, spezzati o sospesi sulla chioma, si deve cercare, tenendo idonea distanza di sicurezza, di farli cadere al suolo. Una volta eseguite queste operazioni l'operatore provvede all'atterramento della pianta, utilizzando la tecnica di abbattimento più indicata per orientare l'albero verso la direzione di caduta prescelta. Se la pianta da abbattere presenta delle parti con legno in frazione o compressione deve essere fatta particolare attenzione alla scelta della tecnica di taglio, per evitare spaccature longitudinali del tronco, analogamente a quando si vuole dirigere la pianta in una direzione diversa dalla sua naturale pendenza; un tronco o un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza del tronco a bloccare la barra e la catena (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in frazione). In questi casi può essere impiegata la tecnica con taglio di direzione e si può ricorrere all'uso dei cunei e della leva di abbattimento.

In presenza di tempo sfavorevole come nebbia, pioggia intensa, neve e soprattutto vento forte, i lavori devono essere sospesi, poiché il terreno diverrebbe molto scivoloso ed il vento potrebbe far cambiare la direzione di caduta dell'albero. Durante il lavoro l'operatore deve indossare casco di protezione perché le vibrazioni (provocate dal taglio con motosega, dai colpi inferti per l'introduzione dei cunei) e le sollecitazioni indotte tramite la leva di abbattimento, possono provocare il distacco di rami secchi o spezzati che possono colpire lo stesso operatore.

Una volta eseguito il taglio e la pianta inizia ad inclinarsi, l'addetto alla motosega e l'eventuale aiutante devono indietreggiare, spostandosi in senso obliquo, in modo da tenere una posizione opposta alla direzione di caduta della pianta ed a sufficiente distanza. Durante la caduta della pianta deve essere controllata la chioma e la base del fusto; può capitare infatti che la pianta cada in una direzione diversa da

 Sintagma	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato A

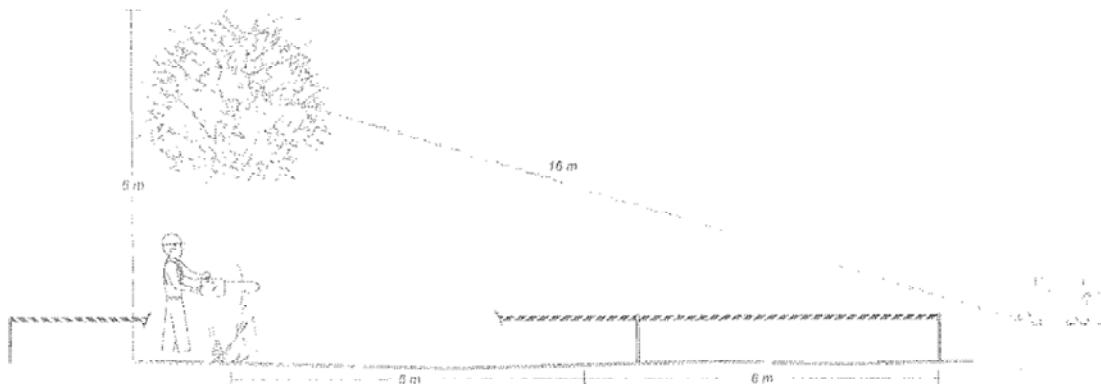
Pag. 168 di 170

quella prescella o che durante la caduta si spezzino dei rami della pianta abbattuta o di piante vicine e che questi cadano al suolo.

La pianta inoltre può rimbalzare sul terreno e rotolare e/o dirigersi proprio verso gli operatori. In questi casi essi devono potersi allontanare velocemente dalla zona a rischio percorrendo le vie di fuga.

L'albero può dunque essere atterrato facendo ricorso a mezzi di trazione come paranchi manuali, funi o verricelli azionati da lontano; un operatore esperto imbraca la pianta. Una volta imbracata la pianta questa viene tirata tramite una fune collegata ai mezzi di trazione fino a che non se ne determina l'atterramento.

In via preventiva, quando sussiste il rischio che le piante possano rimanere impigliate, si può far ricorso alla tecnica di abbattimento con slittino in modo da agevolare l'atterramento delle piante stesse. Con questo metodo, se la pianta rimane impigliata ad altre, basta tirare lo slittino dall'apposita fune in modo da permetterne l'atterramento; l'operatore deve tenere una posizione obliqua, in modo da non essere investito dalla pianta qualora questa si dovesse liberare improvvisamente, gli altri operatori devono rispettare un'opportuna distanza di sicurezza. Questa tecnica deve essere evitata in terreni aventi forte pendenza, al fine di evitare velocità eccessive durante la caduta delle piante.



Qualunque sia la tecnica utilizzata, dopo l'atterramento di una pianta, si devono controllare gli alberi vicini, al fine di verificare se questi hanno avuto dei danni come rotture di rami, sradicamenti o inclinazioni permanenti che potrebbero pregiudicare lo stato di salute della pianta stessa e/o mettere a rischio gli operatori; se sussistono condizioni di pericolo si deve procedere al loro abbattimento.

Contatto della pianta con linee elettriche aeree:

In presenza di linee elettriche aeree, prima di eseguire i lavori, il capo cantiere, il preposto o lo stesso motoseghista, deve accettare che sia rispettata la distanza di sicurezza di metri cinque dalla linea in tutte le ipotesi operative. Nei casi in cui il rispetto della distanza di sicurezza non sia garantito, devono essere sospesi i lavori e richiedere all'Ente distributore la disattivazione della linea aerea per tutto il tempo necessario all'esecuzione delle operazioni.

Per la valutazione delle distanze si devono considerare i seguenti elementi:

- spazio di rispetto (spazio intorno ai conduttori entro il quale è possibile una scarica elettrica e pertanto non è permessa la presenza di oggetti fissi o mobili);

- spazio di caduta (spazio che può essere interessato da alberi o rami durante la caduta).

Non si deve operare con linee in tensione nei casi in cui lo spazio di rispetto può interferire con lo spazio di caduta. In caso di pioggia e temporali non si devono svolgere le lavorazioni nelle zone attraversate da linee elettriche aeree.

Dispositivi di protezione individuale

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature anti-fuligine	Indumenti anti-fuligine	Guanti antifango e antivibrazioni	Elmetto	Griglia di protezione occhi e viso	Cuffie
Operatore che effettua l'abbattimento						

