

COM.



COMUNE DI MONTANARO

OGG.

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE DI CANALE SCOLMATORE NORD - 3° LOTTO

PROGETTO ESECUTIVO

DES.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

| | | |
|------------|----------|-----------|
| FASE | ID | REV. |
| ESE | G | 00 |

GRUPPO DI LAVORO :

ENDACO srl (Capogruppo mandatario)
Dott. ing. Gian Piero Enrione

Dott. ing. Daniela Fornero
(Mandante)

Dott. ing. Davide Enrione
(Mandante)

Dott. geol. Alberto Strona
(Mandante)

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 00 | 15/05/2015 | PRIMA EMISSIONE | | | | | | | |
| DF | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| REV. | DATA EM. | MOTIVO REVISIONE | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| La proprietà intellettuale di questo documento è della Endaco Srl; esso, sia in forma controllata che non controllata, non può essere diffuso né duplicato senza una preventiva autorizzazione scritta della Direzione della Società. | | | RIF. 2U301-2R303 B10D03 | COPIA CONTROLLATA <input type="checkbox"/> NON CONTROLLATA <input type="checkbox"/> | DOC. B12D07-ESE-G-00 | | | | |



| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. I |

endaco

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. II |

SOMMARIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1. | OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO | 1 |
| 2. | DATI GENERALI | 4 |
| 2.1. | ANAGRAFICA DI CANTIERE | 4 |
| 2.2. | NOMINATIVI SOGGETTI COINVOLTI..... | 5 |
| 2.2.1. | Committente..... | 5 |
| 2.2.2. | Responsabile dei lavori..... | 5 |
| 2.2.3. | Progettista e coordinatore del progetto..... | 5 |
| 2.2.4. | Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto | 5 |
| 2.2.5. | Direttore dei lavori..... | 6 |
| 2.2.6. | Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione | 6 |
| 2.3. | IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DELLE AZIENDE FORNITRICI | 7 |
| 2.3.1. | Impresa appaltatrice..... | 7 |
| 2.3.2. | Impresa subappaltatrice/fornitrice | 8 |
| 2.3.3. | Lavoratori autonomi | 10 |
| 2.4. | NOTIFICA PRELIMINARE..... | 11 |
| 2.5. | DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE..... | 11 |
| 2.6. | NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA' | 16 |
| 2.6.1. | Presidi sanitari..... | 16 |
| 2.6.2. | Gestione dell'emergenza | 16 |
| 3. | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE | 18 |
| 3.1. | PREMESSA | 18 |
| 3.2. | DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO | 18 |
| 4. | MODALITA' ESECUTIVE DELLE OPERE | 22 |
| 4.1. | CONDIZIONI GENERALI..... | 22 |
| 4.2. | MODALITÀ ESECUTIVE DELLE LAVORAZIONI INTERESSANTI LA STRADA PROVINCIALE..... | 22 |
| 4.3. | LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE | 24 |
| 4.4. | RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE..... | 40 |
| 4.5. | ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI..... | 45 |
| 4.6. | MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI..... | 56 |
| 4.7. | COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI | 62 |
| 4.8. | CRONOPROGRAMMA GENERALE DI COORDINAMENTO DELLE VARIE FASI LAVORATIVE (DIAGRAMMA DI GANTT)..... | 62 |
| 4.9. | VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA..... | 62 |
| 4.10. | IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DEL CANTIERE..... | 62 |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. III |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.11. | RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE | 62 |
| 4.11.1. | Situazione geologica | 62 |
| 4.11.2. | Intersezioni con corsi d'acqua e falde acquifere | 62 |
| 4.11.3. | Presenza di inquinamento del terreno..... | 62 |
| 4.11.4. | Condizioni climatiche/meteorologiche | 62 |
| 4.11.5. | Presenza di edifici adiacenti..... | 62 |
| 4.11.6. | Presenza di impianti preesistenti (reti pubbliche o private)..... | 62 |
| 4.11.6.1. | <i>Reti aeree</i> | 62 |
| 4.11.6.2. | <i>Reti sotterranee</i> | 62 |
| 4.11.7. | Presenza di altri cantieri | 62 |
| 4.11.8. | Vie d'accesso | 62 |
| 4.12. | IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE | 62 |
| 4.12.1. | Rumore..... | 62 |
| 4.12.2. | Polveri..... | 62 |
| 4.12.3. | Catrame e fumo..... | 62 |
| 4.12.4. | Interferenze con la viabilità..... | 62 |
| 4.12.5. | Interferenze con le macchine movimento terra | 62 |
| 4.12.6. | Emissioni inquinanti..... | 62 |
| 4.12.7. | Presenza di edifici adiacenti..... | 62 |
| 5. | INSTALLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE..... | 62 |
| 5.1. | PREMESSA | 62 |
| 5.2. | INSTALLAZIONE AREA DI CANTIERE FISSO | 62 |
| 6. | ALLEGATI ALLA PARTE 1 | 62 |
| 6.1. | MODULO PSM001 – NOTIFICA PRELIMINARE AGLI ORGANI DI VIGILANZA COMPETENTI PER IL TERRITORIO, AI SENSI DELL'ART. 99 DEL D.LGS. 81/2008 | 62 |
| 6.2. | MODULO PSM002 - DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA AI SENSI DELL'ART. 90 COMMA 9) D. LGS n. 81/08 | 62 |
| 6.3. | MODULO PSM003 - DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | 62 |
| 6.4. | MODULO PSM004 - DICHIARAZIONE DEL MEDICO COMPETENTE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO..... | 62 |
| 6.5. | MODULO PSM005 - DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | 62 |
| 6.6. | ALLEGATI GRAFICI E SCHEMI DI CANTIERE..... | 62 |
| 6.7. | SCHEDE MACCHINARI, ATTREZZATURE E MATERIALI | 62 |
| 7. | SOGGETTI INTERESSATI E COMPITI..... | 62 |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. IV |

| | | |
|-----------|--|----|
| 7.1. | UTILIZZATORI DEL PIANO | 62 |
| 7.2. | COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA | 62 |
| 7.3. | ELENCO FIGURE RESPONSABILI..... | 62 |
| 8. | DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA DEL CANTIERE | 62 |
| 8.1. | PREMESSA | 62 |
| 8.1.1. | Locali prefabbricati: baracche di cantiere | 62 |
| 8.1.2. | Recinzione del cantiere..... | 62 |
| 8.1.3. | Accessi al cantiere e parcheggi | 62 |
| 8.1.4. | Percorsi interni, rampe e viottoli..... | 62 |
| 8.1.5. | Prescrizioni specifiche per i posti di lavoro | 62 |
| 8.1.6. | Servizi igienico assistenziali..... | 62 |
| 8.1.7. | Locali refettorio e locali di riposo..... | 62 |
| 8.1.8. | Uffici di cantiere: ufficio D.L. e ufficio Impresa..... | 62 |
| 8.1.9. | Depositi di materiali, magazzini, officine di cantiere | 62 |
| 8.1.10. | Dormitori | 62 |
| 8.1.11. | Presidi sanitari | 62 |
| 8.1.12. | Pronto intervento (pronto soccorso, salvataggio, antincendio e gestione dell'emergenza)..... | 62 |
| 8.1.13. | Cartellonistica e segnaletica di cantiere | 62 |
| 8.1.13.1. | Tipi di messaggio..... | 62 |
| 8.1.13.2. | Dislocazione dei cartelli | 62 |
| 8.1.14. | Impianto elettrico di cantiere | 62 |
| 8.1.14.1. | Impianto di terra..... | 62 |
| 8.1.14.2. | Conformità alle norme di componenti..... | 62 |
| 8.1.14.3. | Considerazioni finali..... | 62 |
| 8.1.15. | Impianto termico di cantiere | 62 |
| 8.2. | IMPIANTO DI CANTIERE STRADALE MOBILE..... | 62 |
| 8.3. | PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO | 62 |
| 8.4. | SMALTIMENTO RESIDUI DI LAVORAZIONE | 62 |
| 8.5. | RIPRISTINO DEI LUOGHI..... | 62 |
| 8.6. | GESTIONE DELL'EMERGENZA | 62 |
| 8.6.1. | Procedure di emergenza da attuare nelle operazioni di scavo e fondazione | 62 |
| 8.6.2. | Procedure di emergenza da attuare nella costruzione di strutture in cemento armato | 62 |
| 8.6.3. | Procedure di emergenza da attuare nella costruzione di coperture, murature, intonaci, impianti, finiture | 62 |
| 8.6.4. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di lavori stradali..... | 62 |
| 8.6.5. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio elettrico | 62 |
| 8.6.6. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio di esplosione ed incendio..... | 62 |
| 8.6.7. | Mezzi antincendio per il cantiere..... | 62 |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. V |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 8.6.8. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio biologico e/o chimico..... | 62 |
| 8.6.9. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio da situazioni climatiche sfavorevoli..... | 62 |
| 8.6.10. | Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio da radiazioni non ionizzanti..... | 62 |
| 8.7. | FORMAZIONE ED INFORMAZIONE..... | 62 |
| 8.8. | CARTELLINO OBBLIGATORIO..... | 62 |
| 8.9. | NORME DI COMPORTAMENTO E COORDINAMENTO..... | 62 |
| 8.10. | PRESCRIZIONI MINIME SEGNALETICA DI SICUREZZA E/O SALUTE..... | 62 |
| 8.11. | VISITE MEDICHE PREVENTIVE E PERIODICHE..... | 62 |
| 8.12. | DIREZIONE, SORVEGLIANZA, VERIFICA DEL CANTIERE..... | 62 |
| 9. | RIFERIMENTI NORMATIVI..... | 62 |
| 10. | ALLEGATI ALLA PARTE 2..... | 62 |
| 10.1. | ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI..... | 62 |
| 10.2. | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA..... | 62 |

endaco

| | | |
|------|---|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD - 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 1 |

1. OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs n° 81/08, ha per oggetto i lavori di SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD - 3° LOTTO, nel Comune di Montanaro.

Per maggiori dettagli riguardanti la realizzazione delle opere in progetto vedere i documenti del progetto esecutivo.

Il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi. Il piano contiene, altresì, le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il progetto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento in esame è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative raccolte in schede tecniche correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto (art. 100 del D.Lgs n° 81/08), quindi i contenuti del piano diventano oggetto delle norme civilistiche in materia contrattuale.

Il Piano di Sicurezza e coordinamento deve essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

I costi della sicurezza non sono soggetti a ribasso da parte dalle imprese concorrenti.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e devono mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori (art. 100 D.Lgs. 81/2008).

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

Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il piano alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

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

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

Il direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

Obiettivo del Piano è assicurare una maggiore tutela della integrità fisica dei lavoratori.

Per la compilazione del Piano sono stati analizzati e presi in esame i procedimenti specifici di costruzione, le macchine, gli impianti e le attrezzature utilizzate, nonché i materiali impiegati e l'organizzazione del lavoro prevista dal progetto esecutivo.

Alla stesura del Piano di Sicurezza si è pervenuti attraverso:

- l'analisi particolareggiata della situazione ambientale relativa al sito;
- l'analisi particolareggiata delle possibili interferenze fra il cantiere ed il sito;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 2 |

- l'analisi particolareggiata dei rischi specifici associati alle varie fasi di lavoro da eseguirsi nel cantiere;
- l'analisi particolareggiata sulla possibilità di interferenza di alcune operazioni svolte dalla stessa Impresa o da Imprese diverse;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per eliminare i rischi di pericolo atti alla salvaguardia dell'integrità fisica dei Lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- l'individuazione dei posti di lavoro per analizzare i fattori ambientali che possono influire sui posti di lavoro stessi;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute dei lavoratori.

Il presente Piano di Sicurezza potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto che per sopraggiunte modifiche delle modalità relative all'opera in appalto.

È facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano.

Il Piano di Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione degli organi/soggetti competenti, la loro opera in subappalto. La responsabilità di informare e verificare il rispetto del piano spetta all'impresa appaltatrice principale dell'opera.

Il presente Piano di Sicurezza è suddiviso in due parti:

- 1) quadro specifico di cantiere: contiene le informazioni utili relative all'anagrafica di cantiere, i nominativi dei soggetti coinvolti, l'allestimento del cantiere, la programmazione temporale delle fasi, la valutazione dei costi, le norme comportamentali, etc;
- 2) contenuti generali: contiene l'elenco e la descrizione delle figure coinvolte, i rischi generici e specifici, le lavorazioni, le macchine, le attrezzature, i dispositivi di protezione individuali (DPI), le tipologie di lavorazioni.

LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI:

| | |
|-----|--|
| PSC | Piano di sicurezza e di coordinamento |
| POS | Piano operativo di sicurezza |
| CSP | Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione |
| CSE | Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione |
| DL | Direttore dei Lavori per conto del Committente |
| RSP | Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'Impresa |
| RSL | Responsabile dei lavoratori per la sicurezza dell'Impresa |
| NPR | Notifica preliminare |
| PES | Progetto esecutivo |
| FTC | Fascicolo tecnico |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 3 |

PARTE 1
QUADRO SPECIFICO DI CANTIERE

| | | |
|------|---|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD | |
| | 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 4 |

2. DATI GENERALI

Si specifica che il coordinatore per l'esecuzione dovrà riportare i dati non indicati al momento in cui saranno noti e, inoltre, dovrà integrarli con eventuali altri dati riferiti ai vari soggetti man mano coinvolti nel cantiere.

È fatto espresso divieto di entrare in cantiere a persone che non dipendano da imprese o lavoratori autonomi notificati, ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs n° 81/08, all'A.S.L./Ispettorato Provinciale del lavoro competente, i cui dati devono essere qui riportati o allegati.

L'impresa appaltatrice dovrà dare comunicazione di ogni nuovo ingresso in cantiere non meno di tre giorni prima che ciò avvenga. Se l'impresa appaltatrice non riceve copia della notifica relativa al nuovo ingresso non potrà comunque far operare tale soggetto in cantiere.

Alla comunicazione l'impresa appaltatrice dovrà, altresì, allegare copia del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge e dai contratti.

I dati riportati verranno utilizzati per la notifica agli organi di vigilanza e per la compilazione del cartello di cantiere.

2.1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

| | |
|---|---|
| Oggetto delle opere | Sistemazione idrogeologica con realizzazione canale scolmatore Nord |
| Importo Lavori | Importo lavori 608.500,00 € Oneri Attuazione Piano di Sicurezza 28.000,00 |
| Ubicazione del cantiere | Comune di Montanaro |
| Data inizio lavori | (da definire) |
| Durata presunta dei lavori | 300 giorni naturali consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori |
| Data fine lavori | (da definire) |
| Estremi concessione edilizia | |
| Entità uomini giorno presunta | 4.5 uomini/giorno |
| Numero presunto di lavoratori impiegati contemporaneamente | Max 6 lavoratori |
| Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 5 |

2.2. NOMINATIVI SOGGETTI COINVOLTI

2.2.1. Committente

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| In qualità di | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |
| | |

2.2.2. Responsabile dei lavori

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito ufficio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

2.2.3. Progettista e coordinatore del progetto

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | Dott. Ing. Gian Piero Enrione |
| Domicilio | Via Roma, 72/2 - 10010 Banchette (TO) |
| Recapito ufficio | Piazza Lamarmora, 12- 10015 Ivrea (TO) |
| Recapito telefonico | Tel. 0125-40568 - Fax 0125-648007 |
| Recapito elettronico | gian.piero.enrione@endaco.com |
| P.I. | 01480350014 |
| C.F. | NRN GPR 44H29 A607M |

2.2.4. Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | Dott. Ing. Gian Piero Enrione |
| Domicilio | Via Roma, 72/2 – 10010 Banchette (TO) |
| Recapito ufficio | Piazza Lamarmora, 12- 10015 Ivrea (TO) |
| Recapito telefonico | Tel. 0125-40568 – Fax 0125-648007 |
| Recapito elettronico | gian.piero.enrione@endaco.com |
| P.I. | 01480350014 |
| C.F. | NRN GPR 44H29 A607M |

| | | |
|------|--|-----------------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD | |
| | 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 6 |

2.2.5. Direttore dei lavori

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | Dott. Ing. Gian Piero Enrione |
| Domicilio | Via Roma, 72/2 – 10010 Banchette (TO) |
| Recapito ufficio | Piazza Lamarmora, 12- 10015 Ivrea (TO) |
| Recapito telefonico | Tel. 0125-40568 – Fax 0125-648007 |
| Recapito elettronico | gian.piero.enrione@endaco.com |
| P.I. | 01480350014 |
| C.F. | NRN GPR 44H29 A607M |

2.2.6. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | Dott. Ing. Gian Piero Enrione |
| Domicilio | Via Roma, 72/2 – 10010 Banchette (TO) |
| Recapito ufficio | Piazza Lamarmora, 12- 10015 Ivrea (TO) |
| Recapito telefonico | Tel. 0125-40568 – Fax 0125-648007 |
| Recapito elettronico | gian.piero.enrione@endaco.com |
| P.I. | 01480350014 |
| C.F. | NRN GPR 44H29 A607M |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 7 |

2.3. IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DELLE AZIENDE FORNITRICI

2.3.1. Impresa appaltatrice

| | |
|---------------------|--|
| Ragione Sociale | |
| Indirizzo Sede | |
| Recapito telefonico | |
| | |

Responsabile dei lavori per l'impresa

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |

Direttore tecnico di cantiere

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 8 |

Medico competente

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |

Assistente di cantiere per l'impresa

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

2.3.2. Impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|---------------------|--|
| Opere | |
| Ragione Sociale | |
| Indirizzo Sede | |
| Recapito telefonico | |
| | |

Responsabile dei lavori per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

Direttore tecnico di cantiere per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 9 |

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

Medico competente per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

Assistente di cantiere per l'impresa per l'impresa subappaltatrice/fornitrice

| | |
|----------------------|--|
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |

2.3.3. Lavoratori autonomi

| | |
|----------------------|--|
| Opere | |
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |

| | |
|----------------------|--|
| Opere | |
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |

| | |
|----------------------|--|
| Opere | |
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |

| | |
|----------------------|--|
| Opere | |
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |

| | |
|----------------------|--|
| Opere | |
| Nome e Cognome | |
| Domicilio | |
| Recapito telefonico | |
| Recapito elettronico | |
| P.I. | |
| C.F. | |
| | |
| | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 11 |

2.4. NOTIFICA PRELIMINARE

Il Committente / Responsabile dei Lavori deve trasmettere agli organi di vigilanza territorialmente competenti, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare elaborata in conformità con quanto riportato nell'Allegato XII del 6 D.Lgs. 81/2008.

Copia della notifica preliminare, di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/2008, e di tutte le sue integrazioni dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e dovrà essere custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

In allegato alla Parte 1 si riporta il facsimile della Notifica preliminare.

2.5. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

Tutta la documentazione di seguito elencata deve essere disponibile in cantiere e deve essere fornita in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori stessi o prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento.

È fatto divieto assoluto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, ecc. prive dei citati documenti.

| BLOCCO A: DOCUMENTI RELATIVI AL CANTIERE | | | | | |
|--|---|------|----------------------------|--|-----------------------------|
| Cod | Descrizione Documento | Abbr | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
| A1 | Piano di sicurezza e di coordinamento (sottoscritto dall'Impresa Appaltatrice e da tutti i sub appaltatori e fornitori in opera) con gli eventuali aggiornamenti e relativi documento di accettazione da parte dell'Impresa e Lettere di presa visione ed accettazione da parte del Rappresentante dei Lavoratori e del Medico competente di tutte le imprese | PSC | PSM003 PSM005 PSM004 | Committente Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| A2 | Progetto esecutivo dell'opera | PES | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A3 | Fascicolo tecnico | FTC | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A4 | Atto autorizzativo amministrativo ad eseguire i lavori (denuncia di inizio attività, denuncia opere interne, autorizzazione edilizia, concessione edilizia) | | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A5 | Denuncia delle opere in C.A., C.A.P., strutture metalliche ai sensi Legge n. 1089/1971 con allegato progetto e relazione di calcolo | | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A6 | Denuncia delle opere in zone sismiche ai sensi Legge n. 64/1974 con allegato progetto e relazione di calcolo | | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A7 | Copia notifica preliminare agli organi di vigilanza competenti per il territorio ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs 81/2008 deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente. | NPR | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A8 | Copia integrazioni della notifica preliminare con segnalazione di nuove imprese o integrazione dei dati della notifica precedente | | | Committente | Durante le lavorazioni |
| A9 | Autorizzazione per occupazione di suolo pubblico | | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A10 | Autorizzazioni o nulla osta enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza Archeologica, ecc.) | | | Committente | Prima di inizio lavorazioni |
| A11 | Piani di sicurezza particolareggiati per lavorazioni speciali da integrare al piano principale (Lavori di demolizione estese, Demolizione e rimozione di manufatti contenenti amianto art.256 D.Lgs 81/2008, Montaggio e smontaggio di strutture prefabbricate, ecc.) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| A12 | Piano operativo di sicurezza redatto dalla impresa esecutrice di cui all'art. 89, comma 1, lettera h D.Lgs 81/2008 | POS | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| A13 | Cartello di identificazione del cantiere (ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/06/1990). | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| A14 | Cartellonistica infortuni | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 12 |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|----------------------|-----------------------------|
| A15 | Autorizzazione specifica ai sensi D.Lgs 6/9/1994 per il trattamento dei materiali contenenti amianto con allegato il piano di lavoro preventivamente autorizzato dal servizio dell'Azienda A.S.L. territorialmente competente | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| A16 | Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli Enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del Lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del Fuoco, ecc.) | | | Impresa appaltatrice | Durante le lavorazioni |
| A17 | Lettere di richiamo (controfirmate) a lavoratori inosservanti le norme di sicurezza (ad esempio uso dei DPI) | | | CSE | Durante le lavorazioni |
| A18 | Verbali di sopralluogo , lettere di sospensione lavori, ecc. da parte del CSE | | | CSE | Durante le lavorazioni |
| A23 | Quaderno di cantiere | | | Impresa appaltatrice | Durante le lavorazioni |

BLOCCO B: DOCUMENTI IMPRESA APPALTATRICE

| Cod | Descrizione Documento | Abbr | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
|-----|--|------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| B1 | Copia iscrizione CCIAA (visura camerale) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B2 | Certificati regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti | | PSM003 | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B3 | Libro matricola dei dipendenti di tutte le imprese | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B4 | Documento che fornisca indicazioni circa i contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti | | PSM003 | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B5 | Dichiarazione dell'organico medio annuo , distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili | | PSM003 | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B6 | Copia della valutazione del rischio di cui al D.Lgs. 81/2008 di tutte le imprese | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| B8 | Registro infortuni vidimato dall'USL di competenza territoriale e modello inchiesta infortuni ad uso interno | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |

BLOCCO C: DOCUMENTI AGGIUNTIVI PER LE IMPRESE SUB-APPALTATRICI

| Cod. | Descrizione Documento | Abbr. | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
|------|---|-------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| C1 | Autorizzazione antimafia rilasciata dalla Prefettura di competenza | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C2 | Copia iscrizione CCIAA di tutte le imprese e lavoratori autonomi | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C3 | Fotocopia denuncia nuovo lavoro Mod. INAIL 66 DL | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C4 | Copia del libro matricola dei dipendenti | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C5 | Certificati di regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C6 | Copia del Piano Operativo di Sicurezza | POS | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |
| C7 | Documento sottoscritto dall'Impresa subappaltatrice indicante il Rappresentante della Sicurezza per i lavoratori | | | Impresa subappalt. | Prima di inizio lavorazioni |

BLOCCO D: DOCUMENTI RELATIVI AI LAVORATORI AUTONOMI

| Cod. | Descrizione Documento | Abbr. | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
|------|---|-------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| D1 | Iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato (con oggetto sociale inerente la tipologia di appalto) | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |
| D2 | Specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature ed opere provvisoriale che si intendono utilizzare nell'appalto | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |
| D3 | Documentazione attestante l'impegno ad attuare quanto previsto nel PSC e nei POS (D.Lgs. 81/2008, art. 100, comma 3) e ad adeguarsi alle indicazioni del CSE (D. Lgs. 81/2008, art. 94) | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 13 |

| | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------|-----------------------------|
| D4 | Elenco dei propri Dispositivi di Protezione Individuale | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |
| D5 | Attestati inerenti la propria formazione professionale e la propria idoneità sanitaria | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |
| D6 | D.U.R.C. di cui al D.M. 24/10/2008 | | | Lavoratori autonomi | Prima di inizio lavorazioni |

| BLOCCO E: DOCUMENTI RELATIVI AI LAVORATORI | | | | | |
|--|--|-------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| Cod. | Descrizione Documento | Abbr. | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
| E1 | Registro delle visite mediche cui dovranno essere sottoposti i Lavoratori per gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esso dovrà sistematicamente contenere il giudizio di idoneità, il tipo di accertamento eseguito, le eventuali prescrizioni e le successive scadenze | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| E2 | Documentazione sanitaria individuale dei lavoratori (D.Lgs 81/2008) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| E3 | Documentazione che attesti l' idoneità sanitaria dei lavoratori subordinati alle mansioni svolte | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| E4 | Certificati sanitari di idoneità al lavoro per eventuali lavoratori minorenni | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| E5 | Copia dei tesserini individuali di registrazione della vaccinazione antitetanica | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| E6 | Copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |

| BLOCCO F: DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI | | | | | |
|---|---|-------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| Cod. | Descrizione Documento | Abbr. | Modulistica | Ente fornitore documento | Tempistica |
| Macchine e attrezzature | | | | | |
| F1 | Copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiere | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F2 | Libretti di omologazione dei macchinari soggetti | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F3 | Dichiarazione di conformità delle macchine CE | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F4 | Piano di manutenzione di macchinari, impianti e attrezzature | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F5 | Scheda di verifica dello stato di manutenzione dei mezzi meccanici presenti in cantiere | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F6 | Istruzioni per un corretto uso e manutenzione dei D.P.I. | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F7 | Libretto di apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| Apparecchiature di sollevamento | | | | | |
| F8 | Libretto di omologazione ISPEL dell'apparecchio di sollevamento (per portata < 200 Kg) o copia della documentazione della richiesta all'ISPEL di prima omologazione (per portata > 200 Kg) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F9 | Copia di denuncia alla ASL competente per territorio, targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche per l'apparecchio di sollevamento | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F10 | Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F11 | Documento che comprovi l' avvenuta verifica trimestrale delle funi e/o delle catene dell'apparecchio di sollevamento | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F12 | Copia della verifica straordinaria all'ASL del radiocomando della gru | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| Ponteggi | | | | | |
| F13 | Copia di autorizzazione Ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante contenente gli schemi tipo di montaggio, le istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 14 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------|-----------------------------|
| F14 | Disegni esecutivi con indicazione degli appoggi, degli ancoraggi, delle controventature e completo di firma e generalità del responsabile di cantiere. | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F15 | Progetto e calcolo del ponteggio , a firma di tecnico abilitato, per ponteggi con altezza superiore a 20 m e/o ponteggi particolarmente complessi o misti (ossia ogni qual volta non vengano rispettati gli schemi tipo). | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| Prodotti e sostanze chimiche | | | | | |
| F16 | Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| Impianti elettrici e di protezione dalle scariche atmosferiche | | | | | |
| F17 | Certificato di conformità dell'impianto elettrico alle Norme tecniche di sicurezza ed alla regola d'arte rilasciata dall'Impresa installatrice e firmata da persona abilitata (Legge 46/1990 Art. 9-12), verbali di verifica dell'impianto di messa a terra. | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F18 | Modello A di denuncia degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche inviata all'ISPESL e verbali verifiche periodiche | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F19 | Modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPESL con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F20 | Copia della verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio tramite persona specializzata (diversa dal datore di lavoro) in cui sono riportati i valori di resistenza di terra (art. 11 DM 12/9/59) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F21 | Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL). | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F22 | Copia della segnalazione all'esercente di linee elettriche nel caso di esecuzione di lavori a distanza inferiore a 5 metri dalle linee stesse | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F23 | Eventuale progetto dell'impianto elettrico a firma di professionista abilitato (obbligatorio per potenza installata > 6 KW) | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| Impianti di climatizzazione e acqua calda sanitaria, antincendio | | | | | |
| F24 | Copia Denuncia e calcoli impianti di climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria ai sensi Legge n. 10/1991 | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |
| F25 | Certificati di prevenzione incendi e copia del progetto inviato ai competenti Vigili del Fuoco per il rilascio del CPI (quando richiesto). | | | Impresa appaltatrice | Prima di inizio lavorazioni |

| BLOCCO G: CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) | | | | |
|---|---|-------|-------------|--------|
| Cod. | Descrizione Documento | Abbr. | Modulistica | |
| Anagrafica di cantiere | | | | |
| G1 | Denominazione del cantiere | | | |
| G2 | Estremi concessione edilizia o contratto d'appalto | | | |
| G3 | Committente | | | |
| G4 | Responsabile dei lavori | | | |
| G5 | Progettisti | | | |
| G6 | Direttore lavori | | | |
| G7 | Coordinatore della sicurezza per la progettazione | | | |
| G8 | Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione | | | |
| G9 | Entità presunta in uomini/giorno | | | |
| G10 | Importo finanziamento | | | |
| G11 | Importo costi per la sicurezza | | | |
| G12 | Data (presunta) di inizio lavori | | | |
| G13 | Durata presunta dei lavori | | | |
| Dati identificativi dell'impresa esecutrice | | | | |
| G14 | Nominativo del datore di lavoro | | | |
| G15 | Indirizzi e riferimenti telefonici sede legale | | | |
| G16 | Indirizzi e riferimenti telefonici uffici di cantiere | | | |
| G17 | Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori ed alla gestione delle | | | PSM003 |

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 15 |

| | | | |
|---|---|------|--------|
| | emergenze in cantiere | | |
| G18 | Nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza | RLS | PSM003 |
| G19 | Nominativo del medico competente | | PSM003 |
| G20 | Nominativo del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione | RSPP | PSM003 |
| G21 | Nominativo del direttore tecnico di cantiere | | PSM003 |
| G22 | Nominativo del capocantiere | | PSM003 |
| G23 | Numero e relative qualifiche dei lavoratori (dipendenti dell'impresa esecutrice) operanti in cantiere | | |
| G24 | Numero e relative qualifiche dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa | | |
| Attività e modalità di esecuzione | | | |
| G25 | Descrizione della specifica attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice | | |
| G26 | Descrizione della specifica attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere dai lavoratori autonomi subaffidatari | | |
| G27 | Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice | | |
| G28 | Descrizione dell'attività di cantiere | | |
| G29 | Descrizione delle modalità organizzative del cantiere | | |
| G30 | Descrizione dei turni di lavoro | | |
| Macchine, attrezzature, impianti e sostanze pericolose | | | |
| G31 | Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza utilizzate nel cantiere, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere | | |
| G32 | Elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati in cantiere, con le relative schede di sicurezza | | |
| Valutazione dei rischi | | | |
| G33 | Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore, redatto ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs. 81/2008 | | |
| G34 | Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere | | |
| Procedure complementari, DPI, formazione | | | |
| G35 | Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto | | |
| G36 | Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | | |
| G37 | Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere | | |

In allegato alla Parte 1 si riportano i facsimili della modulistica cui si fa riferimento nella tabella soprastante.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 16 |

2.6. NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA'

2.6.1. Presidi sanitari

Qualora si verificassero malori o infortuni di grave entità i lavoratori interessati potranno usufruire del servizio sanitario presente nel comune di Chivasso (TO).

In caso di incidenti gravi potranno inoltre essere utilizzati gli ospedali di zona ed il C.T.O. di Torino, particolarmente specializzato per la traumatologia e le ustioni, in cui è attivo il servizio di elisoccorso.

2.6.2. Gestione dell'emergenza

Nel cantiere dovranno essere disponibili ed opportunamente segnalati:

- n. 1 estintore a polvere (kg 6) collocato in prossimità dell'area di cantiere fisso (baracche e aree di stoccaggio);
- n. 2 estintori a polvere (kg 6) collocati in prossimità delle aree di cantiere mobile.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 18 |

3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE

3.1. PREMESSA

Le opere qui descritte sono state desunte dal progetto esecutivo a cui si dovrà far riferimento per ogni elemento di dettaglio.

Il presente progetto, relativo al 3° Lotto dei Lavori di sistemazione idrogeologica con realizzazione di canale scolmatore nord, prevede la prosecuzione verso monte, per un tratto di circa 640 m (tratto S10-S01), delle opere già realizzate nel secondo lotto dei lavori; in particolare, nell'ambito del 3° Lotto sarà completato il canale scolmatore sino alla derivazione del rio Vallunga in corrispondenza dell'attraversamento della strada provinciale per Foglizzo.

In sintesi, gli interventi da realizzare sono i seguenti:

- canale in terra con fondo e scarpate inerbite;
- argine in terra in sponda sinistra con scarpate inerbite;
- piste sulla sommità arginale e lungo la sponda destra (dotate di piazzole di manovra) finite con misto granulare stabilizzato;
- manufatto di regolazione sul Rio Vallunga;
- rimodellamento alveo rio Vallunga.

3.2. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

In particolare, di seguito si descrivono i lavori, da realizzarsi come prescritto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Canale scolmatore

Il progetto prevede la realizzazione del canale scolmatore secondo una sezione tipo trapezoidale con larghezza di fondo 3.0 m e sponde di altezza minima 4.0 m, con pendenza h/l pari ad 1/2. La pendenza media longitudinale dell'alveo è dello 0.3%.

In sponda sinistra si sviluppa un argine di altezza minima 5.0 m rispetto al fondo alveo e larghezza in sommità 5.0 m, separato dalla sponda del canale mediante una banchina di larghezza 1.0 m posta a 3.5 m di altezza dal fondo alveo. Sulla sommità dell'argine si sviluppa una pista di larghezza 4.0 m; le scarpate arginali hanno pendenza h/l pari ad 1/2 verso il canale e 2/3 verso il terreno. L'argine si innalza di 2.0 m minimo rispetto al piano campagna circostante.

In sponda destra si sviluppa una pista di larghezza 4.0 m rialzata di circa 30 cm dal piano campagna (si recepiscono, in tal modo, le richieste avanzate dalla Coldiretti di Torino nell'ambito del primo lotto delle opere). Lungo la pista è prevista la realizzazione di piazzole di manovra dei mezzi agricoli.

I rilevati dovranno essere realizzati a strati di spessore 20 cm compattati e regolarizzati con 4 passate minimo, utilizzando materiale idoneo proveniente dagli scavi, privato da sostanze organiche ed elementi lapidei di grossa pezzatura.

In considerazione dei materiali attesi dagli scavi e delle verifiche di stabilità effettuate si ritiene, anche alla luce di quanto già realizzato nei precedenti due lotti funzionali, che potranno essere agevolmente ottenuti i necessari requisiti di stabilità ed impermeabilità dei rilevati arginali. Qualora richiesto o ritenuto necessario in corso d'opera potranno essere eventualmente effettuate verifiche in sito sul materiale posato e rullato.

Sul fondo e le sponde del canale e sulle scarpate dei rilevati saranno stesi 30 cm di terreno vegetale, proveniente dalle operazioni di scotico, successivamente inerbito meccanicamente.

| | | |
|------|--|-----------------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD | |
| | 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 19 |

Le piste, che si sviluppano su entrambe le sponde lungo tutto il tracciato del canale scolmatore sino alla Strada Provinciale, saranno finite con misto granulare stabilizzato di spessore 10 cm su fondazione di spessore 30 cm da realizzarsi con materiale idoneo proveniente dagli scavi.

Come richiesto dal Servizio Progettazione ed esecuzione interventi viabilità 1 della Provincia di Torino, in corrispondenza del ponte della Strada Provinciale è stato conservato un unico accesso alla sponda sinistra del canale scolmatore.

Invece, l'accesso dalla Strada Provinciale alla sponda destra del canale scolmatore è stato spostato più a nord, ad una distanza di circa 80 m dal ponte, prevedendo un nuovo tratto di pista che si sviluppa parallelamente alla strada al piede del rilevato.

Si precisa che alla pista in sponda sinistra (sul rilevato arginale) potranno eccedere solo i mezzi della protezione civile e quelli deputati alla gestione ed alla manutenzione delle opere idrauliche.

Per quanto concerne, invece, la pista in sponda destra, essa sarà accessibile anche ai mezzi agricoli dei proprietari dei fondi attraversati dal canale scolmatore.

Nel dettaglio, la realizzazione del canale scolmatore e delle opere accessorie comprende i seguenti interventi:

- decespugliamento ed abbattimento alberi nell'area di intervento;
- asportazione del cotico erboso (spessore minimo 50 cm) con accumulo del materiale estratto in apposite aree per il reimpiego;
- scavo di sbancamento per la formazione del canale con accumulo del materiale estratto in sponda sinistra a strati e compattato per la realizzazione dell'argine; il materiale in esubero sarà collocato in area di stoccaggio appositamente predisposta; lo scavo dovrà essere approfondito di ulteriori 30 cm oltre le sagome di progetto per il successivo ricoprimento con terreno vegetale;
- formazione del rilevato arginale in sponda sinistra e del rialzo per la pista in destra con l'utilizzo del materiale di scavo opportunamente selezionato;
- stesa del terreno vegetale (spessore minimo 30 cm) proveniente dalle operazioni di scotico sulle superfici soggette ad inerbimento;
- realizzazione fondazione per le piste di servizio con materiale idoneo proveniente dagli scavi (spessore minimo 30 cm);
- realizzazione finitura piste in misto granulare stabilizzato spessore minimo 10 cm;
- inerbimento meccanizzato delle superfici.
- messa a dimora di vegetazione arborea ed arbustiva utilizzando specie autoctone adatte alle condizioni stazionali.

Si evidenzia che, in relazione alle somme disponibili, non è stato possibile inserire nel presente lotto funzionale le seguenti opere, seppur ritenute fondamentali al fine della completa funzionalità e durabilità dell'intervento:

- opere di stabilizzazione dell'alveo del canale scolmatore nei tratti più sollecitati dalla corrente;
- opere di sfioro in sponda destra del canale scolmatore necessarie per l'immissione nel canale delle acque di esondazione del Rio Denoglia senza danneggiare la viabilità di servizio ed il canale stesso;
- opera di trattenuta del materiale galleggiante trasportato dalla corrente a difesa dei manufatti di regolazione e sfioro previsti sul rio Vallunga;
- prolungamento dell'argine in sponda sinistra a monte della strada provinciale con attestazione al versante adiacente;
- fosso irriguo in sponda sinistra, alimentato dalla presa sul rio Vallunga, con i relativi attraversamenti per l'accesso ai terreni interessati.

Si rammenta, a tale proposito, che in fase di Verifica della V.I.A. è stata evidenziata dagli enti competenti la necessità di rivestire in massi il canale scolmatore almeno nella parte esterna dei tratti in curva più sollecitati; tale richiesta trova riscontro nelle verifiche idrauliche effettuate in sede progettuale, che hanno evidenziato potenziali

| | | | |
|------|--|------|------------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD | | |
| | 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 20 |

erosioni delle sponde nei tratti caratterizzati da maggiori velocità della corrente. Nonostante tali criticità siano state più volte segnalate dai progettisti (anche nello stesso progetto definitivo del 3° lotto), a causa dell'insufficiente disponibilità finanziaria, su indicazione del RUP, le opere di rivestimento in massi sono state demandate al progetto di completamento del 3° lotto, finanziato con la devoluzione del Comune di Chivasso. Si precisa che la realizzazione di tale opere non contestuale al canale scolmatore comporterà un aggravio dei costi per l'ente appaltante, in quanto, per il posizionamento dei rivestimenti, occorrerà scavare le sponde appena realizzate.

Si precisa, inoltre, che le acque defluenti entro l'alveo del rio Denoglia saranno convogliate nel canale scolmatore in corrispondenza del manufatto di regolazione realizzato nel precedente lotto sulla Gora di Chivasso-Bealera di Montanaro; invece, le acque del rio Denoglia che esondano a monte di tale manufatto potranno essere convogliate nel canale scolmatore mediante due sfioratori, da realizzarsi in sponda destra del canale stesso; il finanziamento disponibile non è sufficiente per la realizzazione di tali opere, che sono state demandate ad altro finanziamento, come precedentemente indicato.

Manufatto di regolazione Rio Vallunga

Al fine di ripartire le portate fra il nuovo canale scolmatore e l'alveo del Rio Vallunga verso il concentrico di Montanaro, in corrispondenza del ponte della strada provinciale è prevista la realizzazione di un manufatto di regolazione in c.a. che consente di modulare i deflussi nel Rio Vallunga mediante un sistema di regolazione costituito da n. 3 paratoie di luce netta 200x200 cm.

In caso di piena le portate in esubero vengono scolmate nel canale mediante una soglia di sfioro di lunghezza 15 m ed altezza 80 cm, incrementabile in relazione alle necessità mediante l'installazione di assiti in legno.

Una paratoia in sponda destra di luce netta 200x200 cm posta in prossimità dello sfioro con scarico diretto nel canale scolmatore potrà essere utilizzata in condizioni di emergenza o per interventi di pulizia del manufatto.

Tutte le paratoie sono piane, a strisciamento, con movimentazione manuale ed a tenuta su quattro lati a due sensi.

La manovra delle paratoie potrà avvenire dalle solette pedonali appositamente predisposte e delimitate con recinzioni metalliche per impedire l'avvicinamento alle opere di regolazione dei non addetti ai lavori.

Sui muri del manufatto è prevista l'installazione di ringhiere parapetto di protezione anticaduta.

L'accesso pedonale al fondo del manufatto potrà avvenire in corrispondenza della soglia di sfioro utilizzando una scaletta appositamente predisposta, realizzata in legno lungo la scarpata ed alla marinara per la discesa lungo il muro spondale.

A valle della soglia di sfioro la livelletta di fondo del manufatto sarà raccordata a quella del canale scolmatore mediante la realizzazione di un taglione di salto e di un successivo taglione di stabilizzazione; il fondo alveo sarà rivestito in massi.

Il raccordo dei muri di sponda del manufatto in c.a. con le scarpate in terra del canale scolmatore sarà effettuato mediante la realizzazione di scogliere in massi parzialmente intasate con cls.

In sponda sinistra, in prossimità della soglia di sfioro, è prevista la predisposizione per la derivazione ad uso irriguo delle acque del Rio Vallunga, che potranno essere immesse in un fosso con sviluppo lungo la sponda sinistra del canale scolmatore mediante la regolazione di una paratoia di derivazione di luce netta 100x100 cm. E' inclusa nel presente finanziamento la realizzazione di: pozzetto di derivazione in c.a., tubazione in c.a turbocentrifugato DN80 per l'attraversamento del rilevato arginale, pozzetto in c.a. di dimensioni interne 150x150x150 (paratoia e fosso esclusi).

In corrispondenza all'intersezione tra il rilevato arginale ed il Rio Vallunga verrà realizzato un impalcato in c.a., munito di parapetto altresì in c.a., avente luce netta 7.1 m e larghezza netta di carreggiata 6.0 m.

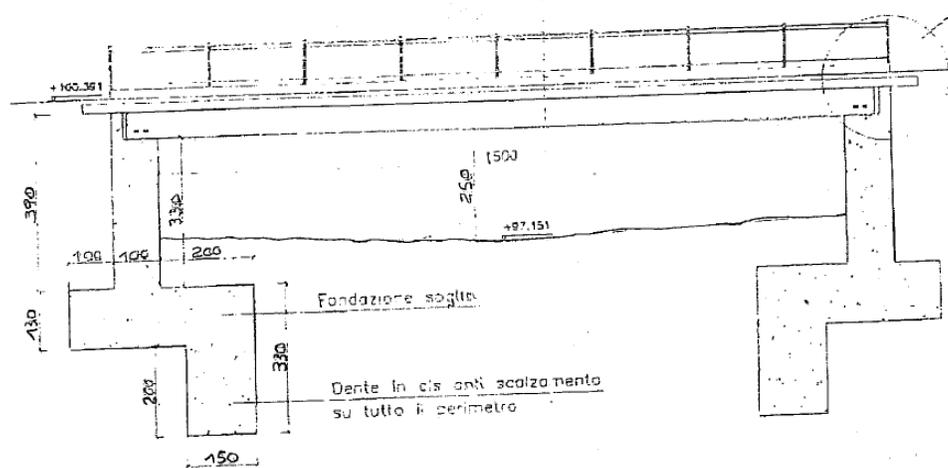
A valle dell'impalcato, oltre i muri d'ala è prevista la realizzazione, in sponda sinistra, di un tratto di scogliera in massi.

Si prevede il rimodellamento del rio Vallunga per un tratto di circa 300 m a valle del manufatto, al fine di riprofilarne la livelletta di fondo a seguito dell'abbassamento che sarà realizzato in corrispondenza del manufatto.

Anche in corrispondenza del ponte della strada provinciale si prevede l'abbassamento del fondo, con realizzazione di una nuova platea in c.a., al fine di adeguarne la sezione di deflusso alle portate di progetto.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 21 |

L'estradosso della nuova platea sarà posizionato alla stessa quota dell'estradosso delle fondazioni esistenti delle spalle del ponte, la cui geometria è stata desunta dalla figura seguente, fornita dalla Provincia di Torino.



Sezione ponte rio Vallunga S.P. 82 fonte Provincia di Torino

Si precisa che alcune lavorazioni in progetto avverranno in prossimità delle fondazioni e delle spalle del ponte, senza tuttavia interessarle direttamente; le strutture esistenti a sostegno dell'impalcato saranno infatti conservate inalterate.

A monte del ponte saranno realizzate scogliere e platea in massi con la sola finalità di raccordo all'alveo esistente. Eventuali opere di protezione del rilevato della Strada Provinciale sono demandate al lotto di completamento da realizzarsi con altro finanziamento.

I massi costituenti le difese spondali e le platee di fondo dovranno pervenire da cava, essere a spacco di struttura compatta, non geliva né lamellare; i massi dovranno avere volume non inferiore a 0.30 mc e peso superiore ad 800 kg.

I piazzali e le piste saranno realizzati con finitura in misto granulare stabilizzato, di spessore minimo 10 cm.

Ai sensi del D.M. Infrastrutture e Trasporti n. 2367 del 21/06/2004 e s.m.i., saranno collocate barriere bordo ponte di tipo H2 sul ponte di nuova realizzazione e lungo la Strada Provinciale (raccordate alle estremità con terminali semplici), e barriere bordo laterale di tipo N2 lungo le piste di accesso al manufatto.

A seguito di specifica richiesta del Servizio Progettazione ed esecuzione interventi viabilità 1 della Provincia di Torino, sono stati aggiunti elementi di raccordo alle barriere esistenti sul ponte della Strada Provinciale, costituiti da mezze lame curve con terminali del tipo "a manina" (vedi particolare A); inoltre, i paletti dissuasori con barra apribile sono stati arretrati ad una distanza superiore a 5.0 m dal margine della carreggiata.



Particolare A – Mezza lama curva con terminale del tipo "a manina"

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 22 |

4. MODALITA' ESECUTIVE DELLE OPERE

4.1. CONDIZIONI GENERALI

L'accettazione e la gestione del presente piano di sicurezza e coordinamento, redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs n° 81/08, e la redazione per la parte relativa ai piani di sicurezza particolari specificamente richiesti da norme di legge vigente per determinate lavorazioni, per le imprese appaltatrici, subappaltatrici e fornitrici dei materiali che opereranno in cantiere, costituiscono adempimento delle norme previste dall'art.18 del D.Lgs n° 81/08 e dall'art.26 del D.Lgs n° 81/08.

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della direzione dei lavori, in modo che le opere in progetto rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal Progetto Esecutivo e dalle prescrizioni tecniche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto e dalle condizioni stabilite nelle Schede di Lavorazione contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della direzione dei lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione delle lavorazioni eseguite da più imprese secondo quanto previsto dal presente piano.

L'esecuzione dei lavori dovrà, comunque, seguire fedelmente le indicazioni contenute nel Cronoprogramma Generale, il quale dà delle indicazioni sui tempi massimi previsti per ogni fase lavorativa. Nel caso in cui la durata effettiva della fase di lavorazione specifica sia inferiore a quella indicata prevista, le lavorazioni successive dovranno mantenere l'ordine indicato.

L'impresa appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, sia nei confronti di proprietà di privati e non, sia nei confronti dell'ambiente (inquinamenti ambientali) sia alle opere.

L'impresa dovrà installare il proprio cantiere tenendo in considerazione quanto riportato nel presente piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Salvo specifiche prescrizioni contenute nel progetto esecutivo, la ditta appaltatrice ha facoltà di organizzare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale, nel pieno rispetto delle indicazioni fornite nel presente piano di sicurezza e coordinamento previsto dal D.Lgs n° 81/08.

L'impresa dovrà, inoltre, consegnare al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori la documentazione relativa alle opere previste dal progetto, al fine di completare la parte ad essi relativa nel fascicolo tecnico previsto dall'art. 91 comma 1 lettera b) del D.Lgs n° 81/08.

Le violazioni del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'appaltatore, del concessionario, nonché dei subappaltatori o cottimisti, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

4.2. MODALITÀ ESECUTIVE DELLE LAVORAZIONI INTERESSANTI LA STRADA PROVINCIALE

Come precedentemente anticipato, alcune lavorazioni in progetto avverranno in prossimità delle fondazioni e delle spalle del ponte della Strada Provinciale sul rio Vallunga, senza tuttavia interessarle direttamente; le strutture esistenti a sostegno dell'impalcato saranno infatti conservate inalterate.

Per quanto concerne le lavorazioni in prossimità del ciglio stradale, si ritiene che la loro interferenza con il traffico sarà minima, in quanto la sede stradale verrà interessata dagli interventi solo marginalmente.

Per tali motivi non si ritiene necessario eseguire le lavorazioni in progetto in assenza di traffico; sarà installato un cantiere stradale mobile che comporterà la limitazione della circolazione stradale con restringimento della carreggiata o, in alternativa, la limitazione della circolazione stradale ad una sola corsia di marcia a senso unico alternato, con installazione di impianto semaforico.

Prima dell'inizio dei lavori interessanti la Strada Provinciale saranno acquisite le necessarie autorizzazioni dal Servizio Esercizio Viabilità della Città Metropolitana di Torino.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 23 |

In concomitanza, l'Impresa dovrà produrre una procedura di dettaglio sulle modalità esecutive delle lavorazioni interessanti la Strada Provinciale: la procedura di dettaglio, validata da C.P.E. e D.L., dovrà far parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza.

Nella procedura di dettaglio l'Impresa dovrà indicare:

- gli accorgimenti tecnici e le precauzioni adottate affinché non si verifichino frane o cedimenti che possano danneggiare la proprietà provinciale con i relativi manufatti ed arrecare danno ai transitanti;
- le protezioni provvisorie dell'impalcato, delle spalle e delle fondazioni del ponte eventualmente adottate contro manovre errate dei mezzi d'opera;
- le modalità di installazione del cantiere stradale mobile in conformità alle norme del Codice della Strada, alle disposizioni in materia di sicurezza del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. ed agli schemi segnaletici previsti dal D.M. 10 luglio 2002;
- il cronoprogramma di dettaglio delle lavorazioni interessanti la Strada Provinciale.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 24 |

4.3. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Allestimento e smobilizzo cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Smobilizzo del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 25 |

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per le lavorazioni.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Sega circolare;
g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
h) Trapano elettrico;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 26 |

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Smobilizzo del cantiere (fase)

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 27 |

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Manufatto di regolazione e sfioro

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Rimodellamento rio Vallunga
 Scavo di sbancamento
 Getto di calcestruzzo non strutturale
 Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
 Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
 Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
 Montaggio del ponteggio metallico fisso
 Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
 Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
 Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
 Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
 Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato
 Realizzazione pozzetto e tubazione per rete irrigua
 Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico
 Smontaggio del ponteggio metallico fisso
 Realizzazione scogliere e platee in massi
 Formazione di rilevato arginale
 Posa di manufatti metallici vari

Rimodellamento rio Vallunga (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

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

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 28 |

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Getto di calcestruzzo non strutturale (fase)

Esecuzione di getti in cls per uso non strutturale (magrone).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di cls per uso non strutturale;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per uso non strutturale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 29 |

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala doppia;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala doppia;
- d) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Trancia-piegaferrì;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 30 |

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala doppia;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** imbracatura EN361; **e)** dispositivo retrattile EN360; **f)** cordino di sicurezza EN354; **g)** dissipatore EN355; **h)** linea vita flessibile temporanea EN795.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 31 |

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Scala doppia;
e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Scala doppia;
d) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 32 |

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala doppia;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa e di tondini di ferro per armature di solaio in c.a. o prefabbricato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferris;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (fase)

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 33 |

d) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala doppia;
- e) Sega circolare;
- f) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione pozzetto e tubazione per rete irrigua (fase)

Posa di tubazione prefabbricata in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di tubazione prefabbricata;

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

- a) DPI: addetto alla posa di tubazione prefabbricata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico (fase)

Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di paratoie piane a comando elettromeccanico;

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

- a) DPI: addetto alla posa di paratoie piane a comando elettromeccanico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 34 |

- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Saldatrice elettrica;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** imbracatura EN361; **e)** dispositivo retrattile EN360; **f)** cordino di sicurezza EN354; **g)** dissipatore EN355; **h)** linea vita flessibile temporanea EN795.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione scogliere e platee in massi (fase)

Esecuzione di scogliere e platee in massi.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di scogliere e platee in massi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di scogliere e platee in massi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponteggio metallico fisso;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 35 |

d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di rilevato arginale (fase)

Formazione per strati di rilevato arginale con materiale proveniente dagli scavi, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato arginale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato arginale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di manufatti metallici vari (fase)

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di manufatti metallici vari (recinzioni e parapetti, chiusini, scalette, etc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manufatti metallici vari;

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

- a) DPI: addetto alla posa di manufatti metallici vari;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori; **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre.

Canale scolmatore

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 36 |

Scavo canale scolmatore
Formazione di rilevato arginale

Scavo canale scolmatore (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

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

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Formazione di rilevato arginale (fase)

Formazione per strati di rilevato arginale con materiale proveniente dagli scavi, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato arginale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato arginale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere a verde e finitura piste

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio alberi
Messa a dimora di talee e piantine
Idrosemina
Finitura piste

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 37 |

Montaggio di guard-rails, paletti dissuasori, barriere di protezione

Taglio alberi (fase)

Decespugliamento e taglio alberi.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al decespugliamento e taglio alberi;

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

- a) DPI: addetto al decespugliamento e taglio alberi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** tuta da lavoro comoda, di colori vivaci, con rinforzi antitaglio su addome ed arti inferiori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;
- c) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello.

Messa a dimora di talee e piantine (fase)

La fase prevede: preparazione, predisposizione di eventuali opere provvisorie e rinverdimento mediante la messa a dimora di talee e piantine.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di talee e piantine;

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

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di talee e piantine;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Idrosemina (fase)

Le modalità di esecuzione d'idrosemina prevedono: preparazione, delimitazione e sgombero dell'area, predisposizione di eventuali opere provvisorie, spruzzo, mediante pompa, di una miscela composta da acqua, concimi, ammendanti, collanti e fitoregolatori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobotte.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'idrosemina;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 38 |

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

- a) DPI: addetto all'idrosemina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Pompa idrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Annegamento; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Finitura piste (fase)

Formazione per strati di fondazione stradale con materiale idoneo proveniente dagli scavi e finitura superficiale con misto stabilizzato, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
2) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di piste;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di piste;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio di guard-rails, paletti dissuasori, barriere di protezione (fase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata, posa in opera di paletti dissuasori e barriere di protezione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 39 |

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 40 |

4.4. RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Seppellimento, sprofondamento.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione scogliere e platee in massi;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

- c) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

- d) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

Riferimenti Normativi:

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 41 |

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione scogliere e platee in massi; Posa di tubazione per rete irrigua;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati 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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo non strutturale; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 42 |

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Finitura piste; Montaggio di guard-rails; Montaggio di guard-rails, paletti dissuasori, barriere di protezione;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

- b) **Nelle lavorazioni:** Formazione di rilevato stradale; Formazione di rilevato arginale;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di formazione di rilevati eseguiti con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione degli stessi.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Montaggio di guard-rails; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione scogliere e platee in massi; Posa di manufatti metallici vari; Montaggio di guard-rails, paletti dissuasori, barriere di protezione; Decespugliamento e taglio alberi;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico; Posa di manufatti metallici vari;

Misure tecniche e organizzative:

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | | PAG. 43 |

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Finitura piste; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione scogliere e platee in massi;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 44 |

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Posa di tubazione per rete irrigua;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Messa a dimora di talee e piantine; Idrosemina;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 45 |

4.5. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Betoniera a bicchiere;
- 6) Decespugliatore a motore;
- 7) Motosega;
- 8) Pompa idrica;
- 9) Ponteggio metallico fisso;
- 10) Ponteggio mobile o trabattello;
- 11) Saldatrice elettrica;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Sega circolare;
- 15) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 16) Trancia-piegaferri;
- 17) Trapano elettrico;
- 18) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 46 |

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; 2) usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; 3) usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; 4) verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; 5) non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; 6) segnalare eventuali guasti; 7) per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; 2) ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi; e) attrezzatura anticaduta.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; 2) controllare l'integrità dei cavi e

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 47 |

della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso: **1)** e' vietato manomettere le protezioni; **2)** e' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Dopo l'uso: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 48 |

4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Decespugliatore a motore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti; 2) controllare il fissaggio degli organi lavoratori; 3) verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

Durante l'uso: 1) allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) non manomettere le protezioni; 4) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) pulire l'utensile; 2) controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** visiera; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** grembiule.

Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Motosega: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare l'integrità, la tensione e la lubrificazione della catena; 2) verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto; 3) verificare il funzionamento del dispositivo di raffreddamento; 4) segnalare l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità; 2) non impugnare il motosega con una sola mano; 3) arrestare la macchina durante la pausa; 4) non eseguire operazioni di pulizia durante il funzionamento; 5) non effettuare il rifornimento di carburante con il motore in funzione o troppo caldo e non fumare.

Dopo l'uso: 1) effettuare la pulizia necessaria per il buon funzionamento della macchina; 2) Controllare l'integrità della catena effettuando le eventuali registrazioni; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore motosega;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** occhiali o visiere; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Pompa idrica

La pompa idrica è una pompa elettrica per l'aspirazione e sollevamento di acque.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Pompa idrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 49 |

Prima dell'uso: 1) controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate; 2) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; 3) allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione.

Durante l'uso: 1) per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento; 2) alimentare la pompa ad installazione ultimata; 3) durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua; 4) nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con l'acqua; 5) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente la macchina; 2) pulire accuratamente la griglia di protezione della girante.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore pompa idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) stivali di sicurezza; b) guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; 2) verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; 3) procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; 4) accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; 5) non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; 6) evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; 7) evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; 8) abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; 9) controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; 10) verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; 11) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 50 |

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 51 |

avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 52 |

Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 53 |

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Trancia-piegaferrì

La trancia-piegaferrì è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferrì: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)**

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 54 |

Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; **2)** posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 55 |

Durante l'uso: **1)** proteggere il cavo d'alimentazione; **2)** non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 56 |

4.6. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autobotte;
- 3) Autocarro;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogrù;
- 6) Carrello elevatore;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Pala meccanica;
- 10) Rullo compressore.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 57 |

della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento); **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Autobotte

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | | PAG. 58 |

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobotte: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **6)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni; **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore; **11)** Posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autobotte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 59 |

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Autocarro con gru

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 60 |

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **3)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **4)** non superare l'ingombro massimo; **5)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **6)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **7)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **8)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **9)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **10)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **11)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** otoprotettori.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)**

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 61 |

adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 62 |

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; **3)** posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; **4)** non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; **5)** non rimuovere le protezioni; **6)** effettuare i depositi in maniera stabile; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; **12)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **13)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **14)** utilizzare in ambienti ben ventilati.

Dopo l'uso: **1)** non lasciare carichi in posizione elevata; **2)** posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 63 |

manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 64 |

Prima dell'uso: **1)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** verificare la presenza del carter al volano; **4)** verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; **5)** controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; **3)** non trasportare altre persone; **4)** durante gli spostamenti abbassare il cassone; **5)** eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; **6)** mantenere sgombro il posto di guida; **7)** mantenere puliti i comandi da grasso e olio; **8)** non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 65 |

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice, dotata di una benna mobile, utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | | PAG. 66 |

c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

6) Scivolamenti, cadute a livello;

7) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: a) essere adeguate al lavoro da svolgere; b) essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) controllare l'efficienza dei comandi; 4) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; 5) controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; 6) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 7) controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; 8) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 3) non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; 4) trasportare il carico con la benna abbassata; 5) non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; 6) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 9) segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; 2) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 3) pulire convenientemente il mezzo; 4) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) otoprotettori; d) guanti; e) indumenti protettivi.

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 67 |

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **2)** verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **4)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **5)** durante i rifornimenti di

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 68 |

carburante spegnere il motore e non fumare; **6)** segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 69 |

4.7. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 18/01/2016 al 22/01/2016 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Scavo canale scolmatore
- Rimodellamento rio Vallunga

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 18/01/2016 al 22/01/2016 per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 18/01/2016 al 22/01/2016 per 5 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

Rimodellamento rio Vallunga:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

2) Interferenza nel periodo dal 25/01/2016 al 04/02/2016 per un totale di 9 giorni lavorativi. Fasi:

- Scavo canale scolmatore
- Scavo di sbancamento

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 25/01/2016 al 04/02/2016 per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 25/01/2016 al 04/02/2016 per 9 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 70 |

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

Scavo di sbancamento:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

3) Interferenza nel periodo dal 05/02/2016 al 09/02/2016 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Scavo canale scolmatore**
- **Getto di calcestruzzo non strutturale**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 05/02/2016 al 09/02/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 05/02/2016 al 09/02/2016 per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

Getto di calcestruzzo non strutturale:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 71 |

4) Interferenza nel periodo dal 10/02/2016 al 25/02/2016 per un totale di 12 giorni lavorativi. Fasi:

- **Scavo canale scolmatore**
- **Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 10/02/2016 al 25/02/2016 per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10/02/2016 al 25/02/2016 per 12 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Investimento, ribaltamento
- e) Inalazione polveri, fibre
- f) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Carpentiere"
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE
 Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE
 Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 26/02/2016 al 30/03/2016 per un totale di 23 giorni lavorativi. Fasi:

- **Scavo canale scolmatore**
- **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 26/02/2016 al 30/03/2016 per 23 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 26/02/2016 al 30/03/2016 per 23 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema

| | | | |
|------|---|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD | | |
| | 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 72 |

per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
|-------------------------------|------------------------------------|

6) Interferenza nel periodo dal 31/03/2016 al 20/04/2016 per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- **Scavo canale scolmatore**
- **Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/01/2016 al 04/05/2016 per 76 giorni lavorativi, e dal 31/03/2016 al 20/04/2016 per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 31/03/2016 al 20/04/2016 per 15 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Scavo canale scolmatore:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| c) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |
| e) Inalazione polveri, fibre | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| f) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 73 |

4.8. CRONOPROGRAMMA GENERALE DI COORDINAMENTO DELLE VARIE FASI LAVORATIVE (DIAGRAMMA DI GANTT)

Il Cronoprogramma generale di seguito riportato è da considerarsi un'esplicitazione dei criteri utilizzati all'uopo dello studio di un possibile scenario di cantiere al fine di consentire al progettista della sicurezza di valutare la presenza di sovrapposizioni di fasi lavorative ed eventualmente di verificare l'attuabilità dell'intera lavorazione nell'ambito di tempi espressamente richiesti dalla committenza, dalle scelte tecniche e tecnologiche o dalla peculiarità del contesto. Pertanto il diagramma stesso deve essere inteso come uno strumento progettuale non strettamente vincolante per quel che concerne tempi di lavorazione e numero dei lavoratori presenti in cantiere.

Il presente Cronoprogramma Generale dà indicazioni sui tempi massimi previsti per ogni fase e sottofase lavorativa. Nel caso in cui la durata effettiva sia inferiore a quella indicata come prevista, le lavorazioni successive dovranno mantenere l'ordine indicato nel Cronoprogramma Generale.

Si segnala, nello specifico che:

- gli scavi nell'alveo del rio Vallunga dovranno essere praticati in periodo di magra del corso d'acqua;
- il taglio della vegetazione arborea dovrà essere effettuato preferibilmente nella stagione invernale;
- le opere a verde dovranno essere eseguite nelle stagioni idonee (primavera-autunno).

4.9. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

| Cod. | Descrizione | U.M. | Rip. | Q.tà | Lungh. | Largh. | Altezza | Pr. Unitario | Importo € |
|-------------------------------|---|----------|------|------|--------|--------|---------|--------------------|-----------|
| 1 | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere. Nolo di recinzione di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione | ml/mese | 10 | | 750 | | | € 0.90 | 6712.50 |
| 2 | Preparazione area fissa servizi di cantiere ed aree di stoccaggio con decespugliamento e pulizia dell'area; nell'area fissa servizi di cantiere rimodellamento del terreno con realizzazione piste e percorsi interni; realizzazione viabilità di cantiere; trasporto a discarica del materiale di risulta non idoneo per il riimpiego | cpo | | 1 | | | | € 1,800.00 | 1800.00 |
| 3 | Nolo e posa in opera di cartellonistica di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni | cad | | 20 | | | | € 14.50 | 290.00 |
| 4 | Nucleo abitativo per servizi di cantiere dotato di servizio igienico. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei | cad/mese | 10 | 1 | | | | € 207.00 | 2070.00 |
| 5 | Materiale ed attrezzature per delimitare le aree di lavorazione durante l'avanzamento dei lavori e per impedire l'accesso ai non addetti: rete in plastica, bandelle, transenne, cavalletti, blocchi in plastica tipo new-jersey da riempire con acqua, lanterne omologate autoalimentate, coni segnaletici ed ogni altro materiale e/o opera per impedire l'accesso ai non addetti | cpo | | 1 | | | | € 200.00 | 200.00 |
| 6 | Segnaletica e cartellonistica stradale: cartelli stradali di ogni tipo senza o con cavalletto di supporto regolamentare, comprensivo di eventuali contrappesi, transenne verniciate a strisce regolamentari bianche e rosse per segnalazione interruzione strada, segnalazioni luminose, etc. | cpo | | 1 | | | | € 400.00 | 400.00 |
| 7 | Nolo di passerelle, parapetti e mancorrenti a norma per attraversamenti pedonali e/o carrai, compreso il trasporto, il carico e lo scarico, la posa e la messa in quota, la movimentazione, il deposito in cantiere e la rimozione finale con trasporto al deposito | cpo | | 1 | | | | € 1,446.00 | 1446.00 |
| 8 | Opere provvisorie per corsi d'acqua: noli di pompe per aggotamento, passerelle, transenne, tubazioni per guado, etc. | cpo | | 1 | | | | € 1,000.00 | 1000.00 |
| 9 | Nolo, montaggio e smontaggio ponteggio metallico fisso | mq/mese | 4 | 900 | | | | € 3.63 | 13068.00 |
| 10 | Opere di ripristino aeree di cantiere come da preesistenza (pulizia, rimozione materiali di risulta, eventuali lavorazioni dello strato superficiale del terreno, etc.) | cpo | | 1 | | | | € 1,000.00 | 1000.00 |
| TOTALE | | | | | | | | € 27,986.50 | |
| arrotondamento | | | | | | | | € 13.50 | |
| TOTALE ONERI SICUREZZA | | | | | | | | € 28,000.00 | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 76 |

4.10. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DEL CANTIERE

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente e alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili per danni ai lavoratori impegnati in cantiere e per danni all'ambiente.

Tali rischi sono da ricercarsi sia all'interno del perimetro delimitato dalla recinzione del cantiere fisso e dei cantieri mobili, sia in relazione alla posizione delle aree di lavorazione ed al raggio di intervento dei macchinari utilizzati, sia, più in generale, in relazione all'influenza delle lavorazioni previste in cantiere e del cantiere stesso nei confronti dell'ambiente esterno.

E' necessario inoltre adottare particolari misure di sicurezza per i proprietari dei lotto prospicienti le zone oggetto d'intervento, come dal presente piano.

4.11. RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

In particolare vengono presi in considerazione ed analizzati i rischi derivanti da:

4.11.1. Situazione geologica

Dagli elementi geologici e geotecnici disponibili ed alla luce dei lavori già realizzati nello stesso sito per i lotti precedenti, si può ritenere che non sussistano particolari controindicazioni di carattere geologico e geotecnico alla realizzazione dell'opera. Comunque, sarà cura della D.L., durante l'esecuzione degli scavi, verificare la qualità del terreno e ratificare i parametri geotecnici assunti in fase progettuale.

4.11.2. Intersezioni con corsi d'acqua e falde acquifere

In caso di interferenza con falde acquifere si dovrà intervenire con operazioni di aggotamento per l'esaurimento delle acque al fine di evitare i rischi di allagamento degli scavi.

Trattandosi di opere collocate in area esondabile ed in prossimità di corsi d'acqua, il rischio connesso agli eventi meteorici è rilevante; sarà quindi necessario provvedere ai seguenti adempimenti.

Il D.T.C. dovrà verificare giornalmente le previsioni del tempo presso il Comune ed il servizio di protezione civile della Regione Piemonte. Nel caso siano previste forti precipitazioni, l'area dovrà essere ripulita da materiali, attrezzature e mezzi e le lavorazioni dovranno essere interrotte. In occasione di rilevanti precipitazioni meteoriche non previste si dovranno immediatamente interrompere le lavorazioni ed il cantiere dovrà essere evacuato.

Per limitare i possibili rischi di allagamento degli scavi dovranno essere, se necessario, realizzati idonei canali fognari da mantenere convenientemente spurgati.

Durante la realizzazione degli interventi sarà vietato il deposito di materiali in aree non sicure; inoltre, sarà vietato lasciare in area non sicura i mezzi e le attrezzature durante le fasi di non utilizzo. I ponteggi e le altre opere provvisorie dovranno essere realizzati in modo da non interferire con il deflusso delle acque.

Gli scavi del materiale d'alveo per la ricalibratura delle sezioni di deflusso lungo il rio Vallunga dovranno essere praticati con le dovute cautele e sorveglianze del caso, in periodo di magra del corso d'acqua, in conformità a quanto rappresentato negli elaborati grafici; gli stessi scavi dovranno essere eseguiti in senso longitudinale parallelamente all'asse del rio, procedendo per strisce successive, da valle verso monte e dallo specchio centrale verso riva, per una profondità di scavo rispetto alla quota di fondo alveo massima di 50 cm (ripetibili); durante il corso dei lavori di ricalibratura è fatto divieto assoluto di depositi, anche temporanei, di materiali e mezzi che determinino la pregiudizievole restrizione della sezioni idraulica, nonché l'utilizzo dei materiali medesimi, ad interruzione del regolare deflusso delle acque, per la formazione di accessi o per facilitare le lavorazioni.

4.11.3. Presenza di inquinamento del terreno

In caso di presenza di inquinamento del terreno individuata a seguito di analisi preventiva del sito, occorre predisporre interventi di bonifica azionando un sistema di monitoraggio e controllo.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 77 |

I lavori dovranno essere sospesi in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti e l'area dovrà essere delimitata, dovrà essere richiesto l'intervento degli organi di controllo e dovranno essere effettuate le necessarie bonifiche prima della ripresa dei lavori.

4.11.4. Condizioni climatiche/meteorologiche

In caso di avverse condizioni climatiche/meteorologiche in relazione alla loro natura e localizzazione i lavori potranno essere sospesi per il tempo necessario dal D.L., previa messa in sicurezza del cantiere.

In caso di forti piogge valgono le indicazioni riportate nel precedente paragrafo "Intersezioni con corsi d'acqua e falde acquifere".

In presenza di basse o elevate temperature ed in particolare quando vi è il rischio di temperature inferiori a 0 C° dovranno essere adottati particolari accorgimenti per la protezione sia dei manufatti realizzati che dei materiali in deposito. Nel caso dovranno essere formulati programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme (rotazione dei lavoratori, variazione degli orari di lavoro, ecc.)

Tutti i materiali dovranno inoltre essere adatti alle temperature ed alle caratteristiche climatiche stagionali, anche con aggiunta di additivi che permettano una regolare messa in opera.

In caso di presenza di forti venti si provvederà ad assicurare in miglior modo i materiali e le attrezzature per evitare la loro caduta dall'alto mentre per i lavoratori si richiede l'uso delle cinture di sicurezza per lavorazioni eseguite in altezza.

In caso di presenza di neve dovranno essere attuati i necessari interventi per il ripristino delle normali condizioni ai fini della prosecuzione delle lavorazioni.

In caso di illuminazione naturale insufficiente dovranno essere installati impianti artificiali di illuminazione integrativi compatibili con le lavorazioni svolte.

Per ciò che riguarda le scariche atmosferiche, l'impianto di protezione relativo dovrà essere realizzato per le strutture metalliche in base a quanto indicato nella norma CEI 81-1 e dovrà essere collegato all'impianto di terra.

4.11.5. Presenza di edifici adiacenti

In caso di scavi adiacenti ad edifici e/o manufatti le armature di sostegno agli scavi dovranno essere integrate, se necessario, con puntellature dei fabbricati stessi in modo da prevenire rischi di dissesti statici o cedimenti dei fabbricati. Durante le lavorazioni si dovrà verificare la stabilità e lo stato di conservazione delle strutture monitorando costantemente l'eventuale comparsa di lesioni, prevedere eventuali puntellamenti, armare opportunamente le pareti degli scavi, e se è il caso sospendere i lavori sino alla completa esecuzione delle opere di consolidamento e di protezione dei lavoratori contro la caduta di gravi.

4.11.6. Presenza di impianti preesistenti (reti pubbliche o private)

Non si rileva la presenza di reti tecnologiche esistenti; tuttavia, in caso di interferenza, l'impresa dovrà provvedere alle opportune segnalazioni sia alle autorità preposte, sia alle aziende fornitrici dei servizi agli utenti per eventuali disservizi e dovrà coordinarsi con esse, secondo le indicazioni della D.L. e del C.P.E. per gli interventi da realizzarsi.

È vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle aziende fornitrici dei servizi prima che queste abbiano prodotto al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori tutti i documenti richiesti nel presente piano di sicurezza e prima che esse siano entrate in possesso e abbiano preso visione il presente documento.

4.11.6.1. Reti aeree

Non si rileva la presenza di reti aeree; tuttavia, in caso di interferenza con reti aeree sia riguardanti la linea elettrica che telefonica, l'impresa dovrà contattare gli Enti erogatori ed attenersi alle conseguenti disposizioni impartite dalla D.L. e/o dal C.P.E.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 78 |

4.11.6.2. Reti sotterranee

Non si rileva la presenza di reti sotterranee; tuttavia, in caso di interferenza con reti sotterranee, gli scavi dovranno essere eseguiti con la massima attenzione, eventualmente a mano.

L'impresa dovrà prevedere sezionamenti provvisori in modo da garantire la continuità della fornitura.

4.11.7. Presenza di altri cantieri

Nell'area oggetto d'intervento non sono presenti attualmente altri cantieri; non si può comunque escludere che al momento della realizzazione dell'opera vi possano essere interferenze con altri cantieri.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà in tal caso le eventuali variazioni da apportare al presente piano.

Eventuali interventi d'emergenza necessari per riparazioni d'urgenza alle reti di servizio, pur se non oggetto del presente piano, potranno comportare la temporanea sospensione delle lavorazioni (a giudizio del CSE e DL).

4.11.8. Vie d'accesso

L'area di intervento sarà accessibile dalla Strada Provinciale di Foglizzo utilizzando sia la viabilità esistente che quella di cantiere appositamente realizzata, come indicato nella tavola grafica relativa al cantiere allegata al presente Piano.

All'interno delle aree di cantiere la viabilità dovrà essere organizzata, secondo le indicazioni del C.P.E., in modo da garantire la piena sicurezza sia dei pedoni che degli addetti alla movimentazione dei mezzi d'opera; in particolare, dovranno essere previsti adeguati sensi di marcia, apposite viabilità riservate ai pedoni, segnaletica di sicurezza e quanto altro occorra per la mitigazione dei rischi dovuti allo spostamento dei mezzi.

4.12. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Dovranno essere adottati, in fase di esecuzione, accorgimenti per limitare le conseguenze derivanti dalla presenza del cantiere nei confronti degli insediamenti presenti.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti al cantiere dovrà essere installata una recinzione munita di scritte recanti il divieto di accesso.

La protezione di terzi che stazionino o passino sotto posti di lavoro elevati verrà attuata adottando misure tipo messa in opera di parasassi, reti graticcio, camminamenti protetti da impalcature coperte necessari a prevenire i rischi di caduta di materiali dall'alto.

4.12.1. Rumore

Il D.Lgs n° 81/08 prevede specifiche finalità per proteggere i lavoratori contro i rischi per l'udito derivanti dall'esposizione al rumore durante le lavorazioni. Pertanto l'Impresa Appaltatrice deve procedere alla valutazione del rumore per identificare i luoghi ed i lavoratori ai quali debbano applicarsi le norme contenute nel decreto per attuare le relative misure preventive e protettive.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Sul rapporto di valutazione di cui al Titolo 8, capo II del D.Lgs n° 81/08, va riportata la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento, ai fini dell'applicazione della vigente normativa, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto nel Titolo 8, capo II del D.Lgs n° 81/08.

In base alla natura dei lavori, per quanto riguarda il rumore prodotto dalle apparecchiature e dai macchinari utilizzati, si prevede che il livello di rischio ad esso associato risulti essere fra 80 e 85 decibel. Tale valutazione deriva dalle schede di valutazione del C.P.T. di Torino. In tal caso l'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di informare i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, su:

- 1) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- 2) le misure adottate in applicazione del decreto;
- 3) le misure di protezione alle quali i lavoratori debbono conformarsi;
- 4) le funzioni dei mezzi personali di protezione;
- 5) le circostanze nelle quali è previsto l'uso di tali mezzi e le loro modalità di utilizzo;
- 6) il significato ed il ruolo del controllo sanitario;
- 7) i risultati ed il significato della valutazione.

Si riassume brevemente nella seguente tabella il livello di rumore equivalente nella lavorazione associato al tempo di esposizione ad una data rumorosità che determina una esposizione giornaliera di 8 ore, dove:

Livello Leq (dBA):

livello equivalente di rumore emesso nella lavorazione, ponderato con filtro A;

Tempo Lepd=80dBA- Lepd=85dBA- Lepd=90dBA:

tempo di esposizione ad una data rumorosità che determina un'esposizione giornaliera di 8 ore equivalente ad 80-85 dBA, quando nel tempo rimanente l'addetto non è esposto.

| FONTI DI RUMORE | Leq (dBA) | Lepd 80 (minuti) | Lepd 85 (minuti) | Lepd 90 (minuti) |
|--------------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|
| Demolizione con martello pneumatico | 105 | 1 | 5 | 15 |
| Martello pneumatico | 101 | 4 | 12 | 38 |
| Sega circolare per legno | 95 | 15 | 48 | 151 |
| Pala gommata senza cabina | 93 | 24 | 76 | 240 |
| Escavatore | 89 | 60 | 191 | |
| Macchina Dumper | 88 | 76 | 240 | |
| Scarico macerie | 88 | 76 | 240 | |
| Getto c.a. e vibrazione | 87 | 96 | 309 | |
| Casseratura pannelli | 86 | 120 | 381 | |
| Betoniera | 86 | 120 | 381 | |
| Armatura tradizionale con chiodatura | 86 | 120 | 381 | |
| Autopompa per cemento | 85 | 152 | | |
| Pala gommata con cabina | 83 | 240 | | |
| Disarmo pulizia legname | 82 | 303 | | |

In caso di esecuzione di lavorazioni rumorose che possano essere di nocimento al vicinato dovranno essere attuati provvedimenti tecnici tipo l'uso di macchine dotate delle necessarie insonorizzazioni, la predisposizione di barriere fonoisolanti/fonoassorbenti anche esterne al cantiere.

4.12.2. Polveri

Per impedire la formazione e la diffusione di polveri, di qualunque specie, nell'ambiente circostante, l'impresa dovrà adottare tutti i provvedimenti atti a ridurre lo sviluppo e la diffusione, con particolare attenzione ai lavori di scavo e di stesura degli inerti.

In particolare, l'Impresa dovrà ricorrere a:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 80 |

- controllo dell'umidità dei materiali movimentati e trasportati, nonché delle aree di transito dei mezzi, prevedendo eventualmente regolari innaffiature, in particolare nei periodi di massimo vento e di minime precipitazioni;
- copertura con teloni dei carichi più polverulenti in uscita dal cantiere;
- obbligo di procedere a passo d'uomo all'interno del sito per tutti i mezzi del cantiere;
- bagnatura con acqua delle superfici interessate dalle lavorazioni.

Tutti gli operatori dovranno essere muniti di specifici DPI.

In alcuni casi potrà essere necessario utilizzare appositi canali per il trasporto a terra dei materiali di risulta.

4.12.3. Catrame e fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di:

- traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto;
- ustione;
- diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione di polveri e vapore oltre i limiti ammessi.

4.12.4. Interferenze con la viabilità

La viabilità, nelle aree interessate dai lavori, sarà interdetta ai non autorizzati.

L'accesso sarà consentito, con tutte le caratteristiche di sicurezza, ai soli proprietari dei fondi, oltre ai mezzi di soccorso.

In caso di emergenza dovrà essere possibile in qualsiasi momento ripristinare l'accesso per i mezzi di soccorso. Eventuali interruzioni stradali temporanee potranno essere riempite, in caso di emergenza, utilizzando un mezzo per movimento terra che dovrà essere sempre presente in zona e disponibile. È fatto in ogni caso obbligo all'impresa ogni sera o festività di riempire gli scassi che potranno impedire il passaggio dei mezzi di soccorso, ovvero approntare percorsi alternativi.

L'impresa dovrà predisporre idonee plance carrabili e passerelle pedonali al fine di garantire, in piena sicurezza, il normale accesso ai fondi, presenti nelle vie interessate dai lavori e per il superamento degli scavi di attraversamento. Nel caso in cui le lavorazioni prevedano il blocco di un accesso, questo dovrà essere temporaneo e preventivamente segnalato per iscritto agli interessati, con i quali si dovranno concordare le modalità di accesso alternativo.

Particolare attenzione dovrà essere posta per rendere perfettamente agibili gli accessi del cantiere fisso.

Per situazioni particolari potrà essere necessario l'intervento in orario festivo, serale e notturno, previa autorizzazione ovvero su disposizioni del D.L. e del C.P.E.

Le opere interferenti con la Strada Provinciale dovranno essere realizzate adottando tutti gli accorgimenti tecnici e precauzioni finalizzate a garantire la transitabilità costante della S.P. ed eseguendo tutte le opere necessarie affinché non si verifichino frane o cedimenti che possano danneggiare la proprietà provinciale con relativi manufatti ed arrecare danno ai transitanti prevedendo, eventualmente, adeguate protezioni provvisorie dell'impalcato, delle spalle e delle fondazioni del ponte contro manovre errate dei mezzi d'opera.

A tal fine, prima di procedere con la realizzazione delle opere interessanti la Strada Provinciale, l'Impresa dovrà produrre una **procedura di dettaglio** sulle modalità esecutive di tali lavorazioni; la procedura di dettaglio, validata da C.P.E. e D.L., dovrà far parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza.

Nella procedura di dettaglio l'Impresa dovrà indicare:

- gli accorgimenti tecnici e le precauzioni adottate affinché non si verifichino frane o cedimenti che possano danneggiare la proprietà provinciale con i relativi manufatti ed arrecare danno ai transitanti;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 81 |

- le protezioni provvisorie dell'impalcato, delle spalle e delle fondazioni del ponte eventualmente adottate contro manovre errate dei mezzi d'opera;
- le modalità di installazione del cantiere stradale mobile in conformità alle norme del Codice della Strada, alle disposizioni in materia di sicurezza del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. ed agli schemi segnaletici previsti dal D.M. 10 luglio 2002;
- il cronoprogramma di dettaglio delle lavorazioni interessanti la Strada Provinciale.

Le imprese appaltatrici, esecutrici ed affidatarie, per le attività lavorative svolte in presenza di traffico veicolare, dovranno adottare le disposizioni del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e, almeno, i criteri minimi di sicurezza previsti nell'Allegato I "Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare", dandone evidenza nei documenti di sicurezza previsti dal D.Lgs 81/2008 e, in particolare, nel Piano Operativo di Sicurezza, ed attuando nel contempo le disposizioni di cui all'art. 4 del D.M. 4 marzo 2013.

Le imprese appaltatrici, esecutrici ed affidatarie dovranno altresì assicurare che i lavoratori ricevano l'informazione, la formazione e l'addestramento specifici previsti dal D.M. 4 marzo 2013.

4.12.5. Interferenze con le macchine movimento terra

L'opera prevede l'utilizzo di macchine movimento terra e relativi mezzi di trasporto.

Dovranno pertanto essere predisposti tutti gli opportuni accorgimenti per evitare pericoli derivanti dalle movimentazioni di tali macchine e mezzi. A tal fine dovranno essere predisposte opportune segnalazioni sulle strade oltre alla presenza di operai segnalatori. L'impresa dovrà chiedere tutti i permessi necessari alle autorità competenti.

4.12.6. Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

Al fine di minimizzare il rischio di inquinamento delle acque sotterranee dovuto a rilasci di olii esausti e lubrificanti dai mezzi meccanici, l'Impresa dovrà effettuare il controllo periodico dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi e prevedere aree di sosta delle macchine operatrici esterne alle zone di scavo.

Durante la realizzazione del manufatto di regolazione del Rio Vallunga, ove occorrerà eseguire getti in calcestruzzo in prossimità della falda idrica superficiale, dovranno essere attuate tutte le necessarie precauzioni al fine di evitare la dispersione sul suolo di miscele cementizie e relativi additivi.

Inoltre, l'Impresa dovrà predisporre un piano di intervento rapido per il contenimento e l'assorbimento di eventuali sversamenti accidentali che interessino il suolo.

4.12.7. Presenza di edifici adiacenti

Vale, comunque, quanto già detto nei paragrafi precedenti.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 82 |

5. INSTALLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1. PREMESSA

Il cantiere in oggetto dovrà essere installato e organizzato in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conformemente alla tipologia del cantiere stesso ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico. Il cantiere, previsto per ogni ambito di lavorazione si articolerà in **un'area servizi di cantiere**, che servirà come base logistica e di coordinamento per tutte le attività lavorative e in **aree di cantiere mobile** (con caratteristiche di temporaneità), nella quale verranno eseguiti i lavori in progetto.

Il cronoprogramma e le schede di lavorazione definiscono con esattezza le tempistiche e le modalità di esecuzione.

Prima di installare il cantiere è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

5.2. INSTALLAZIONE AREA DI CANTIERE FISSO

L'area dei servizi di cantiere sarà organizzata come indicato nell'elaborato grafico allegato e dovrà comprendere:

- una recinzione per la delimitazione dell'area;
- un ingresso carraio ed uno riservato ai pedoni;
- un'area parcheggio visitatori;
- un'area destinata alle baracche di cantiere;
- un'area di transito pedonale;
- un'area di lavorazione;
- un'area per lo stoccaggio dei mezzi e dei materiali non ingombranti.

La recinzione del cantiere sarà costituita da rete in materiale plastico, fissata a montanti verticali costituiti da tubi metallici dotati di appositi appoggi e dovrà essere realizzata in modo da impedire l'accesso al cantiere ai non addetti ai lavori.

Nell'area servizi di cantiere si prevede l'utilizzo di una baracca in lamiera coibentata ad uso ufficio, servizi igienici, e spogliatoio, dotata di serbatoio posizionato sul tetto e di scarico w.c. chimico.

L'area servizi di cantiere sarà mantenuta per tutta la durata dei lavori previsti.

L'organizzazione delle aree di ricovero degli automezzi, delle aree di lavorazione e di deposito temporaneo dei materiali non ingombranti dovranno essere definite con maggior dettaglio prima dell'inizio delle lavorazioni ed in accordo con la D.L. ed il C.S.E.

Qualsiasi stoccaggio provvisorio del materiale dovrà essere collocato in aree sicure e non interferenti con le lavorazioni.

In alternativa all'installazione delle baracche dei servizi igienici e del refettorio potrà essere stipulata una convenzione con un locale pubblico nelle vicinanze del cantiere.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 83 |

6. ALLEGATI ALLA PARTE 1

Mod. PQ0403Bi-01



CERT. N. 9175



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

6.1. MODULO PSM001 – NOTIFICA PRELIMINARE AGLI ORGANI DI VIGILANZA COMPETENTI PER IL TERRITORIO, AI SENSI DELL'ART. 99 DEL D.LGS. 81/2008

Spett. le

A.S.L.

Direzione Provinciale del Lavoro

Oggetto : **Lavori di**

Trasmissione Notifica Preliminare agli organi di vigilanza – Art. 99 del D.Lgs. 81/2008.

Il sottoscritto, in qualità di Responsabile dei Lavori di

poiché si prevede che il giorno __ / __ / 20__ abbiano inizio i lavori di cui sopra

NOTIFICA quanto segue:

Data della comunicazione: __ / __ / 20__

Indirizzo del cantiere:

Committente: (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)

Natura dell'opera:

Responsabile dei lavori: (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

Ing. Gian Piero ENRIONE
NRNGPR44H29A607M
Piazza Lamarmora 12 – 10015 Ivrea (TO)

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:

Ing. Gian Piero ENRIONE
NRNGPR44H29A607M
Piazza Lamarmora 12 – 10015 Ivrea (TO)

Data presunta dell'inizio dei lavori: __ / __ / 20__

Durata presunta dei lavori: 270 (duecentosettanta) giorni naturali consecutivi

Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente: _

Numero previsto di imprese: _

Numero previsto di lavoratori autonomi: _

Identificazione delle Imprese già selezionate:

Opere:

Impresa:

via:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 85 |

Opere:
C.F. o P.I.
.....
Impresa:
via:
C.F. o P.I.

Ammontare complessivo presunto dei lavori: €.....

Distinti saluti

Il Responsabile del Procedimento

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 86 |

6.2. MODULO PSM002 - DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA AI SENSI DELL'ART. 90 COMMA 9) D. LGS n. 81/08

Spett. le

C.P.E.

COMMITTENTE

Oggetto : **Lavori di**

Dichiarazione dell'impresa ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs n. 81/08 e successive integrazioni.

Con la presente il sottoscritto residente
a..... Via..... in qualità di legale rappresentante della
società/impresa con sede
a..... Via.....
iscrizione C.C.I.A.A. n con attività.....
posizione assicurativa..... posizione previdenziale.....
Iscrizione cassa edile..... appaltatrice dei lavori in oggetto con la presente

DICHIARA

- Di operare con personale dipendente e di applicare il contratto collettivo dei lavoratori ;
- Di rispettare gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle vigenti leggi e dai contratti del lavoro e dalle normative che regolano attività di praticantato ed apprendistato;
- Di aver effettuato la valutazione dei rischi come previsto dal D.Lgs. n. 81/08 e di operare costantemente per la riduzione dei rischi sul lavoro nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro;
- Di essere a piena conoscenza dei rischi specifici presenti nell'area oggetto delle lavorazioni acquisita dalla visione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento consegnati in fase d'appalto e a seguito di accurato sopralluogo sull' area oggetto delle lavorazioni;
- Di avere adeguatamente informato i lavoratori sui rischi presenti nell'area in cui andranno ad operare e di sottoporre periodicamente i lavoratori a programmi di formazione ed informazione in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro;
- Di accertare e di provvedere alla gestione del piano di Sicurezza e di Coordinamento in ottemperanza a quanto previsto nel D.Lgs. n. 81/08;
- Di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. n. 81/08.

COMUNICA INOLTRE CHE

- Copia del documento di valutazione dei rischi, dell' individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e del programma delle misure da adottare ai sensi del D.lgs 81/08 sarà custodita in cantiere;
- Si sono verificati negli ultimi tre anni, durante le attività, infortuni sul lavoro N.....e che è disponibile per visione il registro degli infortuni;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 88 |

6.3. MODULO PSM003 - DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Spett. le

C.P.E.

COMMITTENTE

Oggetto : **Lavori di
Dichiarazione dell'impresa di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Con la presente il sottoscritto residente
a.....Via..... in qualità di legale rappresentante della
società/impresa con sede
a.....Via
appaltatrice dei lavori in oggetto , in ottemperanza al D.Lgs. n. 81/08 concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di
salute da attuare nei cantieri, con la presente

DICHIARA

Di aver letto, compreso ed accettato in ogni sua parte il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori in oggetto .

Data

In Fede

Timbro e firma del legale rappresentante

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 89 |

6.4. MODULO PSM004 - DICHIARAZIONE DEL MEDICO COMPETENTE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Spett. le

C.P.E.

COMMITTENTE

Oggetto : **Lavori di
Dichiarazione del medico competente di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Con la presente il sottoscritto residente a..... Via..... in qualità di medico competente nominato dalla società/impresa con sede a..... Via appaltatrice dei lavori in oggetto , in ottemperanza al D.Lgs. n. 81/08 e successive integrazioni concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri, con la presente

DICHIARA

Di aver letto, compreso ed accettato in ogni sua parte il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori in oggetto .

Data

In Fede
Timbro e firma

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 90 |

6.5. MODULO PSM005 - DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Spett. le

C.P.E.

COMMITTENTE

Oggetto : **Lavori di
Dichiarazione del Rappresentante dei Lavoratori di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Con la presente il sottoscritto residente a..... Via..... in qualità di Rappresentante dei Lavoratori della società/impresa con sede a..... Via appaltatrice dei lavori in oggetto , in ottemperanza al D.Lgs. n. 81/08 e successive integrazioni concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri, con la presente

DICHIARA

Di aver letto, compreso ed accettato in ogni sua parte il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori in oggetto .

Data

In Fede
Timbro e firma

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 91 |

6.6. ALLEGATI GRAFICI E SCHEMI DI CANTIERE

Mod. PQ0403Bi-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 92 |

Mod. PQ0403Bi-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria
Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 93 |

6.7. SCHEDE MACCHINARI, ATTREZZATURE E MATERIALI

La compilazione delle seguenti schede macchinari, attrezzature e materiali è a carico dell'Impresa Appaltatrice.

SCHEDA MACCHINARI, ATTREZZATURE, IMPIANTI, OPERE PROVVISORIALI

| Denominazione commerciale | Marca, modello, anno di costruzione | Proprietà (P) Nolo a freddo (NF) Nolo a caldo (NC) <i>(specificare azienda noleggiatrice)</i> Uso comune con altri (UCA) <i>(specificare con chi)</i> | Manuale di istruzioni | Certificazione CE o altro | D.P.I. | Nominativo addetti con formazione specifica ai sensi accordo stato-regioni 22/02/12 (*) | Libretto di manutenzione | Denunce e verifiche periodiche attrezzature all. VII D.Lgs 81/08 e s.m.i. (**) | Collaudo |
|---------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|---------------------------|--------|---|--------------------------|--|----------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Mod. PQ0403Bi-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

SCHEDA SOSTANZE/PREPARATI PERICOLOSI

| Denominazione commerciale | Azienda produttrice | Scheda di sicurezza | D.P.I. | Esplosivi | Comburenti | Infiammabili | Tossici | Nocivi | Corrosivi | Irritanti | Cancerogeni | Teratogeni | Mutageni |
|---------------------------|---------------------|---------------------|--------|-----------|------------|--------------|---------|--------|-----------|-----------|-------------|------------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 96 |

PARTE 2

CONTENUTI GENERALI

Mod. PQ0403Bi-01



CERT. N. 9175



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 97 |

7. SOGGETTI INTERESSATI E COMPITI

7.1. UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa o delle imprese appaltatrici come guida per applicare le misure adottate ed effettuare le mansioni di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal o dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dello stesso;
- dal progettista e direttore dei lavori come riferimento nell'ambito delle rispettive competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere in veste di subappaltatori ovvero fornitori in opera;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive e di controllo del cantiere.

7.2. COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro contenute nel D.Lgs n° 81/08 specificano, in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi generali, dai CCNL, alcuni obblighi e doveri speciali decretati dalle norme stesse. Esse individuano in tutte le figure lavorative operanti nel cantiere i soggetti direttamente coinvolti nell'adempimento di tutti gli obblighi prevenzionistici, attribuendogli responsabilità specifiche sui compiti loro demandati.

Le Imprese ed i Lavoratori presenti nel cantiere dovranno operare nel pieno rispetto delle Norme di Legge e di buona tecnica nonché di quelle previste dal Piano.

L'Impresa, senza che ciò possa configurarsi quale ingerenza nell'organizzazione delle lavorazioni delle Imprese subappaltatrici, dovrà verificare il rispetto o meno della Normativa da parte delle suddette.

Qualora dovesse riscontrare inadempienze, l'Impresa dovrà adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della Sicurezza, come ad esempio: il richiamo al rispetto delle Norme citate, richiedere il ripristino immediato delle condizioni di Sicurezza, allontanare dal luogo di lavoro il Lavoratore retrivo, la sospensione del Lavoratori in atto, ecc.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente appaltante da parte dell'Impresa, e altresì, nulla potrà essere richiesto dalle Imprese subappaltatrici all'Impresa dei lavori. L'ente appaltante potrà richiedere il pagamento di eventuali danni subiti oltre all'applicazione delle penali per ritardata conclusione dei lavori.

7.3. ELENCO FIGURE RESPONSABILI

Committente

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

- Il committente può nominare un Responsabile dei Lavori ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori e' il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'articolo 7 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche. Il committente e' esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 98 |

- Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori deve prevedere nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
- Il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
- Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, deve valutare i documenti prodotti dal coordinatore per la progettazione (piano di sicurezza e coordinamento, fascicolo per la prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori).
- Il committente o il responsabile dei lavori deve verificare l'adempimento degli obblighi dei coordinatori.
- Il committente o il responsabile dei lavori deve trasmettere i piani di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate alla presentazione delle offerte (Circ. Min. n.73/97).
- La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui all'articolo 90, comma 1 e 6, D.Lgs. n° 81/08.
- Il committente o il responsabile dei lavori deve comunicare alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e deve inserire tali nominativi nel cartello di cantiere.
- Il committente o il responsabile dei lavori deve verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa o delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato; deve, inoltre, richiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
- Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e trasmettere all'Azienda unità Sanitaria Locale e all'Ispettorato del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n° 81/08, nonché gli eventuali aggiornamenti previsti dalla legge. In caso di variazione in corso d'opera dei dati riportati nella notifica, il committente o il responsabile dei lavori deve inviare un aggiornamento ai medesimi enti.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. 81/2008.

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione redige il piano di sicurezza e coordinamento dell'opera e predispone il fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26/05/93.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 99 |

- Verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adegua il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo dei rischi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere; verifica altresì che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza. Nel caso si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature e/o macchinari e/o lavorazioni e/o sostanze pericolose non previste nel piano, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà aggiornare il piano stesso aggiungendo le schede di rischio relative. I dati relativi ai nuovi macchinari e/o attrezzature dovranno essere forniti dall'impresa utilizzatrice.
- Organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
- Verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di Legge e alle prescrizioni del piano e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza agli organi di vigilanza (ASL e direzione provinciale del lavoro).
- Sospende, in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Datore di Lavoro

Tutte le attribuzioni conferite al Datore di lavoro dalle Norme vigenti in materia di infortuni ed igiene sul lavoro saranno svolte dal Legale Rappresentante dell'Azienda.

E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nel caso di pubblica amministrazione (di cui all'art. 2, comma 2 del Decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165) per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno:

- Osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs n° 81/08 e curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
 - l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 100 |

- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi.
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere
- Rispettare gli obblighi di cui agli artt. 17 e 18 del D.Lgs. 81/2008.
- Redigere il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h, D.Lgs. n° 81/08.
- Trasmettere il piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei propri lavori. Se l'impresa è capocommessa (aggiudicataria), il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere trasmesso alle imprese in subappalto, prima dell'inizio dei lavori.
- Consultare i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza prima di accettare il piano di sicurezza e coordinamento e anche prima di accettarne eventuali modifiche.
- Mettere copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del proprio piano operativo di sicurezza a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori.
- L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 18 del D.Lgs n° 81/08.
- Adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs n° 81/08.
- Attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento e nel piano operativo di sicurezza.
- Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
- Predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili ed individuabili.
- Curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento e le condizioni dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori.
- Curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.
- Sviluppare esaurienti indagini di mercato in coerenza al programma dei lavori e delle esigenze del cantiere, per le acquisizioni di materiali e per l'affidamento dei lavori in subappalto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
- Assicurare la costante applicazione delle Leggi, Regolamenti, provvedimenti e prassi che salvaguardino l'igiene del lavoro.
- Controllare macchine, attrezzature e impianti che rientrano nella propria sfera di influenza, nel caso in cui tali macchine, attrezzature e impianti non risultassero idonei, egli potrà e dovrà far apportare le necessarie modifiche ovvero rifiutarne l'installazione, ovvero disporre la rimozione.
- Curare l'approvvigionamento, l'uso e la costante efficienza dei mezzi di protezione previsti dalle Leggi.
- Vigilare sui Preposti, perché svolgano le necessarie attività di controllo e vigilanza nella propria sfera di influenza.
- Qualora nei luoghi dove si svolgeranno le attività affidategli operino altre Imprese o Lavoratori autonomi, egli dovrà:
 - tenersi costantemente informato sulle operazioni svolte da questi dipendenti, Imprese o Lavoratori autonomi, al fine di adottare ogni misura che eviti i pericoli derivanti dallo svolgimento delle pratiche lavorative del loro settore;
 - rendere edotte predette Imprese, attraverso i loro Rappresentanti in sito, ed i Lavoratori autonomi dei rischi specifici presenti nei luoghi in cui essi operano.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Deve, inoltre:

- coordinare gli interventi di cui agli artt. 95 e 96 del D. Lgs. 81/2008;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 101 |

- verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione degli stessi al coordinatore per l'esecuzione.

Direttore del cantiere

Spetterà al Direttore del cantiere far osservare nel cantiere ogni disposizione di Legge di competenza dell'impresa ed ogni provvedimento delle Autorità, in particolare del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per l'esecuzione, interessanti o comunque incidenti sulla esecuzione delle opere e sulla smobilitazione del cantiere, ed in particolare le disposizioni ed i provvedimenti riguardanti la prevenzione degli infortuni, la disciplina del rapporto di lavoro, l'igiene del lavoro. Parimenti egli dovrà osservare e far osservare nel cantiere le prescrizioni del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e gli accordi locali integrativi del medesimo. Dovrà, inoltre, provvedere al puntuale adempimento di tutte le Norme in materia di tutela ambientale, curando, in particolare, il corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti. E' diffidato dal contravvenire alla Legge 251/1982 e successive modificazioni ed integrazioni, evitando così di conferire di sua iniziativa qualsiasi incarico a terzi per l'esecuzione di qualsiasi genere di lavoro comunque connesso con l'opera in oggetto. A tal fine dovrà anche vietare l'inizio di prestazioni non ancora autorizzate dall'Ente Appaltante.

Inoltre avrà il dovere di non permettere l'inizio di prestazioni di terzi, i quali non abbiano nominato, per iscritto, un proprio Responsabile della fase lavorativa cui saranno addetti.

Dovrà adottare ogni misura suggerita dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza che apparirà necessaria ed opportuna per prevenire danni a persone o cose compreso i terzi estranei al cantiere e le loro cose, sia in conseguenza dell'esecuzione delle opere o in conseguenza al loro uso fino a quando non ne sia stata fatta consegna al Committente, sia in conseguenza alla smobilitazione del cantiere. Dovrà inoltre:

- organizzare il lavoro nella maniera più idonea all'assolvimento di tutti i compiti affidatigli e nel rispetto del presente piano;
- comunicare per iscritto con congruo anticipo (minimo sette giorni) al Committente ovvero al responsabile dei lavori tutti i dati relativi a nuove imprese o lavoratori autonomi ai fini della notifica prevista dall'art. 99 del D.Lgs n° 81/08;
- assumere manodopera;
- stabilire le mansioni dei collaboratori del cantiere;
- rifiutare i materiali non idonei ed allontanare le persone non autorizzate;
- controllare e far controllare l'efficienza, la conformità alle prescrizioni di Legge e la sicurezza delle macchine e delle attrezzature impiegate e che esse vengano sempre utilizzate conformemente alla indicazioni del fabbricante;
- noleggiare macchine operatrici a freddo o con operatore;
- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori o del Coordinatore per l'esecuzione, l'utilizzo di macchine ed attrezzature;
- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori o del Coordinatore per l'esecuzione, l'attività lavorativa.

Il Direttore del cantiere sarà ritenuto personalmente responsabile di ogni conseguenza dannosa che potrà derivare dalla sua inosservanza del presente mansionario.

Il Direttore del cantiere potrà delegare a dei Preposti l'attuazione di specifici compiti ferma restando la sua responsabilità sul controllo dell'operato degli stessi.

Tecnici e Operatori del cantiere

Fra questi si annovereranno i Preposti e cioè i Capi Cantiere, gli Assistenti Edili, i Capi Squadra, le cui responsabilità nell'attività svolta derivano dagli obblighi imposti dal D.Lgs n° 81/08. La qualifica di Preposto sarà

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 102 |

attribuita a chiunque si troverà in una situazione di supremazia tale da porlo in condizioni di dirigere l'attività lavorativa di alcuni Operai soggetti ai suoi ordini. Questi soggetti svolgeranno nell'ambito del Cantiere le funzioni delegate loro dal Dirigente nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione.

Essi in particolare dovranno, su specifica delega del Direttore di cantiere:

- attuare le misure di sicurezza previste dal presente piano e dal documento di valutazione del rischio Aziendale e dalle vigenti Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
- rendere edotti i Lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D.Lgs. 758/1994.
- curare l'affissione nel cantiere delle principali Norme di prevenzione degli infortuni.
- curare l'affissione nel Cantiere della segnaletica di sicurezza.
- accertarsi che i Lavoratori osservino le Norme di sicurezza previste dal presente piano e dal documento di valutazione del rischio Aziendale ed usino i Dispositivi di Protezione Individuale-DPI messi a loro disposizione.
- verificare se nelle varie fasi di realizzazione dell'opera si manifestino i rischi contemplati nelle schede operative (schede di intervento e schede di lavorazione) allegate al Piano di Sicurezza e quindi effettuare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento.
- richiedere l'intervento dei superiori qualora si manifestassero nuove esigenze.
- tenere aggiornata la scheda relativa alle imprese e lavoratori presenti in cantiere.
- tenere aggiornata la scheda di consegna ai Lavoratori dei mezzi di protezione personale - DPI.
- tenere aggiornate le schede di materiali, attrezzature e macchinari presenti in cantiere.
- sovrintendere e vigilare sull'osservanza, da parte dei singoli lavoratori, dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei DPI messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare perché solo i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di grave pericolo, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave ed immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei DPI, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'art. 37 del D.Lgs. 81/2008.

Lavoratori

I Lavoratori la cui responsabilità nell'attività svolta deriva dagli obblighi imposti dal D.Lgs n° 81/08, dovranno attenersi alle disposizioni date dal Direttore di cantiere e dai suoi Preposti. Essi in particolare dovranno:

- osservare oltre alle Norme di buona tecnica, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 103 |

- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto nonché i dispositivi di sicurezza;
- usare con cura i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI e gli altri mezzi di protezione predisposti e/o forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al Dirigente od ai Preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal D.Lgs. 81/2008 o comunque disposti dal medico competente;
- esporre apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità e l'indicazione del datore di lavoro;
- segnalare con immediatezza, salvo impedimento per cause di forza maggiore, al proprio Datore di lavoro o ai propri superiori gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità, loro occorse durante il lavoro.

Lavoratori autonomi

Ciascun lavoratore autonomo (persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione) ha l'obbligo di:

- attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento;
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III, capo 1 del D.Lgs n° 81/08;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III, capo 2 del D.Lgs n° 81/08;
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità;
- beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/2008, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'art. 37 del D.Lgs. 81/2008, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 104 |

8. DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA DEL CANTIERE

8.1. PREMESSA

Il cantiere in oggetto dovrà essere installato e organizzato in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conformemente alla tipologia del cantiere stesso ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

8.1.1. Locali prefabbricati: baracche di cantiere

Le baracche di cantiere saranno costituite da prefabbricati in lamiera adeguati, per caratteristiche di isolamento, dotazione impiantistica, arredi, accessi, ventilazione ed illuminazione, alla destinazione d'uso propria. Queste dovranno essere posizionate come disposto sugli elaborati grafici allegati secondo le prescrizioni del costruttore.

Spetterà, comunque, all'impresa appaltatrice dell'opera, il compito di predisporre baracche in numero sufficiente per tutti i lavoratori dipendenti, sia propri che di subappaltatori autorizzati, ovvero di fornitori in opera od autonomi, presenti in cantiere.

8.1.2. Recinzione del cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro.

La recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori.

Dovrà essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.

Quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi dovranno essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

8.1.3. Accessi al cantiere e parcheggi

L'impresa deve dislocare gli accessi al cantiere solo dopo l'espletamento di un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta.

Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.

L'impresa dovrà anche considerare problemi legati al trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.

Nella dislocazione degli accessi al cantiere l'impresa dovrà considerare la viabilità esterna e la percorribilità interna.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Il parcheggio degli automezzi e dei mezzi di trasporto quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati dovrà essere previsto dall'impresa all'esterno dell'area di cantiere.

Durante il prosieguo dei lavori e per tutta la loro durata, le macchine operatrici, utilizzate nelle operazioni di cantiere, potranno essere lasciate in sosta notturna in aree appositamente recintate e segnalate nella zona dei lavori (cantieri mobili), salvo diversa disposizione della D.L. e del C.S.E.

La sosta delle macchine operatrici non è consentita al di fuori delle aree di cantiere fisse e/o mobili.

Le imprese dovranno preventivamente verificare in loco ed assicurarsi che i loro mezzi possano accedere al cantiere; in caso contrario dovranno dotarsi di mezzi idonei.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 105 |

8.1.4. Percorsi interni, rampe e viottoli

L'impresa dovrà individuare percorsi di collegamento tra le zone di lavoro, gli impianti, i depositi, gli uffici il più lineari possibili.

I percorsi interni vanno mantenuti curati e non devono essere ingombri da materiali che ostacolano la normale circolazione.

In corrispondenza degli ingressi al cantiere dovrà essere posto un cartello che ricordi al personale che prima di accedere al cantiere si dovrà essere dotati dei dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti; sarà inoltre opportuno prevedere un servizio di controllo ai cancelli di ingresso.

Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi.

In generale all'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine operatrici speciali dovrà essere regolata da norme analoghe a quelle della circolazione sulle strade pubbliche.

A tutti i mezzi che entrano in cantiere viene imposto il limite massimo di velocità di 15 km/orari.

È opportuno creare passaggi separati per i soli pedoni da segnalarsi con apposita segnaletica.

Nel caso vengano create rampe di accesso al fondo degli scavi, queste devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

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

8.1.5. Prescrizioni specifiche per i posti di lavoro

Porte di emergenza: le porte destinate ad uscita di emergenza, oltre ad essere segnalate in maniera idonea, devono aprirsi facilmente verso l'esterno con manovra a spinta (maniglione antipánico). È vietato utilizzare come porte di emergenza porte scorrevoli o a bussola. L'apertura delle porte non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per le altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. Le porte devono inoltre essere conformi alla normativa vigente, dimensionate e posizionate correttamente.

Porte e portoni: la posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali. Un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti. Le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti. Quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone vanno in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento. L'apertura delle porte non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per le altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. Le porte devono inoltre essere conformi alla normativa vigente, dimensionate e posizionate correttamente a secondo del loro utilizzo (porte d'ingresso, porte interne, ecc.).

Aerazione: qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste. Ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente.

Pavimenti: i pavimenti non devono presentare protuberanze, cavità, avvallamenti, parti in rilievo o piani inclinati pericolosi; devono essere fissi, stabili, antisdrucchiolevoli e devono essere facilmente lavabili. Le attività di pulizia non devono essere effettuate in concomitanza con le altre attività.

Pareti e soffitti: devono avere una superficie liscia, integra, non polverosa, lavabile e di colore chiaro (colori pastello). Gli spigoli devono essere smussati o protetti con idonei parasigoli; gli zoccolini devono essere integri,

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 106 |

privi di sporgenze e ben fissati alla parete; gli angoli delle pareti devono essere smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica. Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari: le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori. Le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti. Le finestre e i lucernari vanno dotati di idonei sistemi di schermatura (ad es. tende regolabili di colore chiaro) per evitare fastidiosi abbagliamenti, inoltre devono garantire un buon ricambio d'aria. Le cinghie delle persiane avvolgibili devono essere mantenute in buone condizioni e controllate periodicamente.

Accessi, scale: le scale di accesso e di comunicazione degli uffici, devono essere a norma, correttamente dimensionate e dotate di parapetto o di corrimano se comprese tra due muri.

Passaggi, vie di circolazione: i corridoi e i passaggi in genere devono essere liberi da ostacoli ed avere sempre un livello di illuminazione sufficiente; eventuali dislivelli o riduzioni di altezza devono essere segnalati e non devono ridurre a meno di 2 m il vano utile percorribile. Quando l'uso e l'attrezzatura dei locali lo richiedano per assicurare la protezione dei lavoratori, il tracciato delle vie di circolazione deve essere messo in evidenza.

Fattori ambientali: la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata. Gli uffici di cantiere, ufficio D.L. e ufficio Impresa, dovranno servire, per tutta la durata dei lavori, al personale tecnico coinvolto nelle attività di cantiere.

Sedie e tavoli: le sedie devono essere ergonomicamente valide. I sedili fissi devono essere stabili, i sedili mobili devono avere cinque razze, i comandi per le regolazioni d'altezza e lombari devono essere facilmente raggiungibili. In base alle necessità dei lavoratori, il datore di lavoro provvederà a fornire apposito poggiatesta. Tavoli e scrivanie non devono presentare spigoli vivi e devono avere una superficie opaca.

Armadi: la collocazione degli armadi deve essere tale da consentire l'apertura degli sportelli in modo agevole e sicuro; inoltre ad ante aperte non devono ostruire i passaggi. Le ante scorrevoli su guide devono avere idonei attacchi di sicurezza che ne impediscano il distacco. Gli sportelli ruotanti su asse orizzontale devono essere muniti di maniglie e di un sistema di blocco in posizione aperta.

Scaffali: gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani; l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).

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

Videoterminali: i lavoratori addetti al VDT per un periodo superiore alle 4h consecutive giornaliere, dedotte le pause, per l'intera settimana lavorativa, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Le apparecchiature e il posto di lavoro devono rispondere ai requisiti minimi richiesti dal D.Lgs n° 81/08.

Macchine d'ufficio: le macchine da ufficio alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra tramite spina di alimentazione o devono possedere un doppio involucro d'isolamento (doppia protezione), garantito dal marchio e da documentazione rilasciata dal fabbricante.

Nel caso si utilizzino fotocopiatrici, oltre a rispettare le precedenti indicazioni, particolare attenzione va posta per il caricamento della vaschetta del toner e per la sostituzione della cartuccia. Il personale addetto deve essere fornito dei DPI necessari (mascherina e guanti), istruito adeguatamente per l'esecuzione di tali operazioni e per lo smaltimento dei contenitori di risulta. Nel caso venga incaricato personale esterno per le operazioni sopra descritte, occorre fornire informazioni sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro circostante.

8.1.6. Servizi igienico assistenziali

Il personale del cantiere dovrà utilizzare i servizi igienico-assistenziali, (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, locali di riposo), ubicati all'interno delle apposite baracche di cantiere, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque idonee per questo uso. I servizi igienico-assistenziali saranno commisurati al numero degli addetti ai lavori, che potrebbero averne necessità contemporaneamente; in linea di massima, attenendosi alle indicazioni dell'ingegneria sanitaria, si deve predisporre una latrina ogni trenta persone occupate per turno di lavoro (D.Lgs n° 81/08). Comunque almeno una latrina è sempre d'obbligo.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 107 |

Quando richiesto i servizi dovranno essere separati per uomini e donne.

Nei luoghi di lavoro deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente (D.Lgs n° 81/08) sia per uso potabile sia per l'igiene personale. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e il diffondersi di malattie (D.Lgs n° 81/08). L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o in bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi devono essere dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi; le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per l'installazione dei lavabi si adotta il criterio orientativo, che ne prevede 1 ogni 5 lavoratori.

I locali spogliatoio dovranno essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili. Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

I locali dovranno avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono poter comunicare agevolmente con lo spogliatoio.

Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro (D.Lgs n° 81/08). A loro volta i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

8.1.7. Locali refettorio e locali di riposo

Il locale refettorio ed il locale di riposo dovranno essere ubicati all'interno dell'apposita baracca; l'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di curare le condizioni igienico sanitarie di tali locali e di mantenerli puliti.

I locali dovranno essere illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda; dovranno essere arredati con sedili e tavoli adeguati ed il pavimento non dovrà essere polveroso.

Dovranno essere previsti mezzi per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle (presa per scaldare vivande) e per lavare recipienti e stoviglie.

Dovrà essere vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità in refettorio durante l'orario dei pasti.

Per la refezione l'impresa potrà convenzionarsi con locali esterni nelle vicinanze del cantiere, il locale di riposo rimane comunque obbligatorio.

8.1.8. Uffici di cantiere: ufficio D.L. e ufficio Impresa

Nel caso vengano installati in cantiere uffici tecnici, amministrativi, commerciali, l'impresa dovrà prevedere una loro ubicazione razionale ai fini del normale accesso del personale e del pubblico e pertanto dovranno essere allestiti lontani da zone operative.

Gli uffici di cantiere, ufficio D.L. e ufficio Impresa, dovranno servire, per tutta la durata dei lavori, al personale tecnico coinvolto nelle attività di cantiere.

Gli uffici di cantiere dovranno essere dotati di impianto telefonico e di fax.

8.1.9. Depositi di materiali, magazzini, officine di cantiere

Ai fini dell'ubicazione dei depositi l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali, problemi di stabilità del terreno. E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

In ogni caso, e specialmente in caso di stoccaggio all'aperto, è necessario controllare l'idoneità dei materiali prima del loro impiego.

| | | |
|------|--|-----------------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 108 |

E' d'obbligo allestire i depositi di materiali, così come le eventuali lavorazioni, che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Dove necessario occorre segnalare i limiti di altezza e di sagoma; i dislivelli dei pavimenti devono essere raccordati con una pendenza non superiore al 10%.

I percorsi pedonali all'interno dei magazzini e delle officine devono avere una larghezza non inferiore ai 60 cm., devono essere segnalati con striscia gialla continua sul pavimento antisdrucchiabile e mantenuti liberi da ostacoli.

Gli spazi e i percorsi sia interni che esterni esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protetti; le passerelle, le andatoie e le scale fisse a gradini vanno munite di regolari parapetti. Le scale a pioli che uniscono stabilmente piani diversi devono essere vincolate e devono superare di almeno 1 mt. il piano di arrivo, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso, mentre le scale a pioli verticali fisse di altezza superiore ai 5 mt. devono essere provviste di gabbia di protezione a partire dai 2,5 mt. da terra.

I portoni ed i cancelli a funzionamento elettromeccanico devono possedere i necessari dispositivi di sicurezza che ne regolano il movimento

I portoni ed i cancelli a funzionamento manuale devono avere il dispositivo contro la fuoriuscita della guida o il dispositivo di sospensione di sicurezza per le ante appese e devono essere dotati di salvamano in presenza di rientranze o sporgenze lungo lo scorrimento orizzontale dell'anta.

Nel locale officina deve esserci almeno 1 porta di larghezza non inferiore a cm. 90 facilmente apribile verso l'esterno la cui apertura non deve essere impedita da portoni o cancelli. Le eventuali porte a spinta (attraverso le quali avviene il passaggio di carrelli) devono essere trasparenti; nei pressi di tali aperture corre l'obbligo di esporre adeguata segnaletica.

I dispositivi di apertura delle finestre non devono costituire pericolo per l'operatore. Le ante aperte devono poter raggiungere una posizione tale da non intralciare i passaggi o costituire pericolo d'altro genere. Il numero e le dimensioni delle aperture devono consentire un sufficiente ricambio d'aria ed una sufficiente illuminazione naturale.

I ripiani ed i sopralci, opportunamente dimensionati, devono essere muniti di regolari parapetti verso il vuoto e di indicazione della portata; i varchi per l'entrata dei materiali devono essere provvisti di barriere mobili non asportabili.

Nei magazzini in cui è impiegato personale fisso occorre adibire appositi locali ad uso spogliatoio convenientemente arredati con sedili ed armadietti ed idonei servizi igienici.

Gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani; l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).

È necessario garantire una sufficiente visibilità adottando un sistema di luce naturale e/o artificiale in regola con il D.M. 37/2008 o con le pregresse normative.

È necessario verificare che l'attività svolta non sia soggetta a certificato prevenzione incendi (CPI) o accertare la presenza della documentazione prevista, dislocare nei punti più opportuni appositi mezzi di estinzione, attenersi alle indicazioni previste nel piano di emergenza ed esporre adeguate istruzioni per il personale.

Il controllo dei VVFF è necessario per depositi superiori a 2000 lt. per i gas compressi (ossigeno, acetilene) e 500 kg. per i gas di petrolio liquefatti (GPL), pertanto, in questi casi, occorre verificare l'esistenza della documentazione prevista. Il deposito deve essere ubicato lontano da fonti di calore e bisogna separare i gruppi di bombole per tipo di gas e le bombole piene da quelle vuote segnalandone le caratteristiche con appositi cartelli visibili; le bombole occorre vincolarle in posizione verticale e bisogna verificare periodicamente il buon funzionamento dei raccordi, delle valvole, dei tubi e dei cannelli, mantenendoli puliti.

Nel caso di deposito e distribuzione di combustibile nei magazzini e nelle officine occorre verificare se l'installazione è soggetta a CPI e verificare la presenza di regolare denuncia all'UTIF sull'imposta di fabbricazione. Occorre vietare la presenza di fonti di calore nei pressi del distributore ed esporre un'adeguata segnaletica; si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità totale di carburante.

Nel caso di deposito olii nei magazzini e nelle officine, i fusti di olio devono essere ubicati in aree appartate lontane da fonti di calore; sotto i contenitori occorre sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita dell'olio.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 109 |

Nell'accatastamento materiali nei magazzini e nelle officine, l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e dalla necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni. Le cataste non devono invadere le vie di transito, occorre vietare al personale del magazzino di salire direttamente sulle cataste e nell'eseguire gli accatastamenti accertare la planarità del piano di appoggio. Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale del materiale (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Gli apparecchi di sollevamento devono possedere la marcatura CE; gli apparecchi di sollevamento, non a mano, di portata superiore ai 200 kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dalla ASL. Occorre verificare la presenza del libretto e della targhetta di omologazione e vanno effettuate le verifiche trimestrale di funi e catene annotando gli esiti sul libretto dell'apparecchio.

I carrelli elevatori devono possedere la marcatura CE, devono essere utilizzati da persone autorizzate ed adeguatamente formate sull'uso del mezzo, sui percorsi, sui rischi connessi alle operazioni e sugli eventuali DPI da utilizzare.

Le attrezzature elettriche portatili devono possedere la marcature CE; inoltre devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica ed essere dotati di spina tipo CEI I7 con grado di protezione minimo IP44; va verificato, in ogni caso, che siano munite di collegamento elettrico a terra o che posseggano la doppia protezione

I rifiuti prodotti, regolarmente registrati, vanno stoccati in appositi contenitori per la raccolta differenziata in attesa di regolare trasporto e smaltimento finale in discarica, rispettando la normativa vigente.

I depositi adibiti a stoccaggio e movimentazione degli olii esausti, delle emulsioni oleose e dei filtri usati, devono essere ubicati in zone che permettano l'agevole manovra degli automezzi utilizzati per il prelievo e trasporto; le aree adibite al deposito devono essere delimitate con una recinzione di altezza minima di 2,50 m.

I serbatoi fuori terra devono essere fissati efficacemente. Devono essere in acciaio e contenuti in un bacino delimitato da un muro in calcestruzzo; la capacità di contenimento deve essere pari a quella del serbatoio.

Se vi sono più serbatoi in uno stesso bacino è sufficiente che la capacità di contenimento sia pari ad 1/3 della capacità totale dei serbatoi. Le pavimentazioni dei bacini, dei serbatoi, delle aree di travaso e deposito devono essere in calcestruzzo trattato superficialmente con prodotti resistenti agli olii minerali. Le pendenze dei pavimenti devono garantire il deflusso di eventuali colaticci verso canalette di drenaggio o pozzetti di raccolta. Il detentore del deposito deve istituire un apposito registro di carico e scarico dove risulti l'iscrizione al consorzio di smaltimento, l'origine dell'olio esausto, il quantitativo e i dati relativi alla ditta incaricata della raccolta e dello smaltimento.

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere utilizzati mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone. È comunque vietato sollevare manualmente carichi superiori ai 30 kg.

8.1.10. Dormitori

Si prevede che le maestranze siano residenti locali, ovvero, nel caso di imprese esterne, trovino sistemazione notturna in idonei locali (alberghi, pensioni,...) in prossimità del cantiere.

8.1.11. Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso (meno di 50 addetti) e/o il pacchetto di medicazione predisposti secondo quanto previsto dalla norma.

I presidi sanitari, quali la cassetta di pronto soccorso ed il pacchetto di medicazione, devono essere tenuti in prossimità delle aree di lavorazione, indispensabili per le prime ed immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malessere.

La collocazione di tali presidi dovrà essere nota a tutti i lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli di segnalazione (croce bianca su fondo verde) con le istruzioni per l'uso dei materiali.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 110 |

8.1.12. Pronto intervento (pronto soccorso, salvataggio, antincendio e gestione dell'emergenza)

In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati al pronto intervento, per l'impresa appaltatrice principale, e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o di normale assistenza; su tali avvisi dovranno essere, inoltre, segnalati i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale.

Il personale sarà addestrato e formato sul comportamento da tenere nei casi di primo soccorso. Nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo di trasporto per eventuali casi di infortunio.

In linea di principio sarà fatto obbligo alla Direzione del Cantiere di:

- 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 luogo, per ogni infortunio, anche se non ha comportato conseguenze gravi e anche per gli incidenti avvenuti senza conseguenze;
- 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;
- 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.

Inoltre occorre che il capo cantiere o altro personale adeguatamente formato sappia quello che è necessario fare per disinfettare una ferita, fermare una grave perdita di sangue, trasportare un ferito o evitare di toccarlo in attesa dell'arrivo dell'autoambulanza e del medico, etc.

8.1.13. Cartellonistica e segnaletica di cantiere

Il cartello di identificazione del cantiere, che dovrà essere conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n° 1729/UL del 1° Giugno 1990 dovrà essere collocato in maniera ben visibile sulla recinzione del cantiere ovvero in altro luogo indicato dal C.S.E., entro cinque giorni dalla consegna dei lavori. Si ricorda che l'apposizione del cartello di cantiere è obbligatoria per legge.

Il cartello dovrà contenere tutti i dati della notifica preliminare ed eventuali dati richiesti dai regolamenti comunali o da altre leggi vigenti.

Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Per quanto riguarda, invece, la segnaletica di sicurezza, prevenzione, antincendio ed igiene ci si deve attenere al D.Lgs n° 81/08 ed alla normativa UNI in cui vengono indicate colorazioni, forme geometriche, dimensioni e simboli di tutti i cartelli prevenzionali.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure necessarie, ma può integrarle e completarle.

I cartelli possono essere obbligatori o facoltativi. L'esposizione dei primi deriva da una precisa richiesta normativa; quella dei secondi a un completamento aggiuntivo di chiarimento di una situazione lavorativa.

È buona regola applicare il cartello dov'è necessario.

In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello.

Ogni lavoratore e rappresentante per la sicurezza, così come ciascun lavoratore autonomo, deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio, ecc.).

8.1.13.1. Tipi di messaggio

I cartelli relativi alla segnaletica di sicurezza si dividono in:

Cartelli di divieto:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 111 |

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono risultare rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnali ausiliari ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di avvertimento:

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

Cartelli di prescrizione:

Prescrivono comportamenti, uso di DPI, abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza. Sono di colore azzurro, forma rotonda con pittogramma bianco. Possono essere completati con segnali ausiliari ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio:

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e pittogramma bianco indicano porte, percorsi, uscite, materiali, postazioni e locali per le emergenze.

Cartelli per le attrezzature antincendio:

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e pittogramma bianco indicano l'ubicazione e identificano le attrezzature antincendio.

8.1.13.2. Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si dovrà tenere presente la finalità dei messaggi che si vogliono trasmettere. A titolo indicativo, di seguito vengono elencati i cartelli normalmente necessari in cantiere:

Ingresso del cantiere:

- Cartello indicante il divieto d'ingresso ai non addetti ai lavori (sia sull'accesso carraio che su quello pedonale).
- Cartello indicante pericolo generico con divieto ad avvicinarsi ai mezzi d'opera in funzione.
- Cartelli indicanti l'obbligo di utilizzo di dispositivi di protezione individuale.

Accesso carraio:

- Cartello di pericolo generico con l'indicazione "entrare adagio".
- Cartelli indicanti la velocità massima consentita (mai superiore ai 15 km/h).
- Cartello di avvertimento indicante "attenzione ai carichi sospesi" (da posizionare inoltre in tutti i luoghi in cui esiste il pericolo, ad esempio nel raggio d'azione della gru).

Lungo le vie di transito:

- Cartello di avvertimento indicante "attenzione passaggio veicoli".

Sui mezzi di trasporto:

- Cartello di divieto di trasporto di persone.

Dove esiste uno specifico rischio:

- Cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio o scoppio (deposito bombole, lubrificanti, vernici, altri materiali combustibili).
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di pulizia e lubrificazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici.
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di riparazione o registrazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici.
- Cartello di divieto ad avvicinarsi alle macchine utensili od alle macchine operatrici con indumenti svolazzanti.
- Cartello di divieto rimozione dei dispositivi e delle protezioni di sicurezza sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici.

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici

- Cartello indicante le tensioni di esercizio.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 112 |

- Cartello indicante la presenza di cavi elettrici interrati da posizionare ad intervalli regolari lungo la linea.
- Cartello indicante la presenza di cavi aerei elettrici, da posizionarsi lungo le vie di transito, indicando l'altezza della linea

Presso ponteggi

- Cartello indicante il pericolo di cadute di materiale dall'alto.
- Cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi.
- Cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo di idonee opere provvisorie.
- Cartello indicante il divieto d'uso di scale in cattivo stato.

Presso luoghi ove esistono o sono in corso scavi

- Cartello indicante pericolo generico con divieto ad avvicinarsi al ciglio dello scavo, sostare presso le scarpate, avvicinarsi ai mezzi d'opera in funzione, depositare materiale sui cigli.

Presso gli apparecchi di sollevamento

- Cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice dei segnali per la manovra della gru

Presso le strutture assistenziali

- Cartello indicante la non potabilità dell'acqua presente nei servizi
- Cartello indicante la presenza dei sussidi sanitari
- Cartello riportante l'estratto delle principali norme di legge in materia di igiene e sicurezza

8.1.14. Impianto elettrico di cantiere

L'area di cantiere fisso dovrà essere dotata di un proprio impianto elettrico eventualmente alimentato da gruppo elettrogeno.

I cantieri stradali mobili, per le loro caratteristiche di temporaneità, saranno alimentati con generatori autonomi, ovvero con apparecchiature autoalimentate ed alimentate con cavi a doppio isolamento.

L'impianto elettrico deve rispondere ai requisiti di idoneità previsti dalle norme di legge e di buona tecnica e dovrà essere realizzato da installatori abilitati e regolarmente iscritti nel registro delle ditte o nell'albo provinciale delle imprese artigiane.

Gli impianti elettrici antecedenti alla Legge 46/90, quando necessario, devono essere adeguati alle norme vigenti in materia.

L'impresa è libera di proporre la soluzione per lei più conveniente, che dovrà, comunque, concordare con la D.L. ed il C.S.E. La scelta non comporterà comunque aggravio di costi per la stazione appaltante.

Gli installatori chiamati a costruire o adeguare qualsiasi impianto elettrico sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dal D.M. 37/2008 integrata dalla relazione contenente la tipologia dei materiali ed il progetto. Tale documentazione va custodita nell'archivio dell'impresa.

Si dovrà stabilire quale sarà l'impresa cui spetta l'obbligo di assicurare la fornitura dell'energia elettrica in cantiere e che si deve occupare del coordinamento dei vari impianti di messa a terra e di allacciamento.

I principali requisiti di sicurezza prevedono: un efficiente impianto di messa a terra, interruttori di protezione contro le sovratensioni e i sovraccarichi, interruttori e differenziale per l'interruzione dell'alimentazione in caso di dispersione. Quest'ultimo, per proteggere efficacemente le persone, deve avere una sensibilità non inferiore a 0.03 A.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato utilizzando quadri di cantiere appositamente costruiti (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme CEI 17.13/4 "Prescrizioni particolari per apparecchiature di cantiere". Tutti i componenti dell'impianto elettrico devono avere grado di protezione minimo IP43, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che devono avere grado di

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 113 |

protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che devono avere un grado di protezione IP55.

Le prese a spina devono essere del tipo protetto da interruttore differenziale con corrente differenziale non superiore a 30 mA. (CEI 64.8/7 art. 704.471 e CEI 17.13/4 art. 9.5.2), devono essere correttamente fissate e dimensionate per l'utilizzo previsto e devono avere caratteristiche tali da non permettere il contatto accidentale con le parti in tensione durante l'inserimento della spina. Nei quadri elettrici dovrà essere prevista almeno una protezione magnetotermica ogni 6 prese.

Gli interruttori devono essere dimensionati in base al tipo di corrente su cui intervengono e devono raggiungere inequivocabilmente le posizioni di aperto e chiuso mantenendole stabili; devono altresì impedire eventuali contatti accidentali con le parti in tensione.

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri con chiusura a chiave (CEI 64.8/4 art. 462.2 e CEI 64.8/7 art. 704 537)

Il quadro sarà dotato di un dispositivo di interruzione generale di emergenza.

Per le linee si dovranno utilizzare cavi del tipo:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG10K 450/750 v per posa mobile.

Nei pressi dell'interruttore generale dovrà essere installato il quadro generale. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari dovrà essere dotata di proprio interruttore omnipolare.

Le linee di alimentazione dei quadri dovranno essere dimensionate tenendo conto della potenza che devono trasmettere e della caduta di tensione ammessa al tratto considerato.

L'illuminazione ordinaria del cantiere dovrà essere attuata con apparecchi fissi installati su pali, o in altre posizioni elevate.

L'illuminazione di sicurezza nel cantiere dovrà essere assicurata con apparecchi di illuminazione autonomi.

8.1.14.1. Impianto di terra

L'impianto di terra dovrà essere eseguito all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici di cantiere ed avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse presenti.

L'impianto di terra sarà costituito da:

- dispersori;
- nodo (o collettore) principale di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori equipotenziali principali.

I conduttori di terra devono avere sezione adeguata all'intensità di corrente dell'impianto e comunque non inferiore a 16 mmq. Sono ammesse dimensioni minori purché non inferiori alla sezione dei conduttori.

I dispersori devono essere adeguati alla natura del terreno in modo da ottenere una resistenza non superiore ai 20 Ohm.

È necessaria la realizzazione di un'efficace collegamento equipotenziale di tutte le parti metalliche dell'edificio (tubi acqua - gas - ferro C.A.).

L'impianto di messa a terra deve essere omologato dall'ISPESL in seguito a regolare denuncia effettuata prima della messa in servizio. Le successive verifiche biennali sono eseguite dall'ASL.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 114 |

8.1.14.2. Conformità alle norme di componenti

Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere realizzati a regola d'arte (L. 186/68) e idonei all'ambiente d'installazione (D.M. 37/2008).

Il materiale elettrico soggetto alla direttiva bassa tensione, utilizzato per l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, deve essere marcato CE, per il materiale elettrico non soggetto alla direttiva bassa tensione, ad esempio le prese a spina, l'installatore potrà ricorrere a prodotti con marchio di conformità alle norme, ad esempio dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ).

8.1.14.3. Considerazioni finali

Si ricorda che le soluzioni descritte dovranno essere in fase di realizzazione conformi con le norme CEI ed in particolare dovranno attenersi alle raccomandazioni della norma CEI 64-8.

Si ricorda infine che gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria, secondo quanto previsto dalla D.M. 37/2008 art. 10, comma 2, anche se la redazione di un progetto è consigliabile.

L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, che dovrà essere rilasciata al termine del montaggio, come richiesto dall'art.7 del D.M. 37/2008.

8.1.15. Impianto termico di cantiere

Gli impianti fino a 35 KW (30000 Kcal/h) non richiedono progettazione "antincendio".

Gli impianti da 35 a 116 KW (100000 Kcal/h) richiedono la sola progettazione "antincendio".

Per gli impianti oltre i 116 KW oltre al progetto è necessario il "certificato di prevenzione incendi" rilasciato dal comando dei VVFF e la denuncia all'ISPESL.

L'impianto termico deve essere conforme al D.M. 37/2008.

La manutenzione e le verifiche periodiche dell'impianto devono essere affidate ad un tecnico abilitato.

I cantieri stradali mobili, per le loro caratteristiche di temporaneità, saranno, invece, alimentati con generatori.

8.2. IMPIANTO DI CANTIERE STRADALE MOBILE

A seconda delle tipologie di lavorazione previste, l'installazione del cantiere stradale mobile comporterà, per il tempo necessario all'esecuzione dei lavori:

- il blocco completo della circolazione stradale, la quale procederà su viabilità alternative;
- la limitazione della circolazione stradale con restringimento della carreggiata
- la limitazione della circolazione stradale, ad una sola corsia di marcia che sarà a senso unico ovvero a senso unico alternato, a seconda della via, secondo gli schemi tipo di cantiere stradale allegati al presente piano.

Caso a): chiusura totale di un tratto di strada

Nel caso di blocco completo della circolazione, previa autorizzazione dell'autorità competente, sarà posizionata un'opportuna segnaletica stradale, che servirà per informare gli utenti della strada, della chiusura del tratto stradale con le informazioni sulla viabilità alternativa. In caso di blocco completo della circolazione verrà concesso il transito ai soli residenti ed ai mezzi di soccorso. L'impresa dovrà verificare, in accordo con il C.S.E. e la polizia municipale, percorsi di viabilità alternativa.

E' assolutamente obbligatorio segnalare sia di giorno che di notte, tutta l'area di cantiere (artt.30-31 D.P.R.495/92 e D.leg. n. 81/08).

Caso b): chiusura di parte della sede stradale

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 115 |

L'installazione del cantiere su strada, previa autorizzazione dell'autorità competente, sarà posizionato lungo il tratto di strada impegnato dai lavori ed impegnerà parte della sede stradale per tutta la durata dei lavori secondo gli schemi tipo di cantiere stradale allegati.

Verrà installata una opportuna segnaletica di tipo stradale, disposta in modo conforme alle norme del nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/92 e D.leg. n.81/08) che regolerà il traffico. A tal proposito si vedano gli schemi di cantiere stradale allegati al presente piano su cui è indicata la disposizione della segnaletica e delle barriere di sicurezza stradale (tipo New Jersey o cavalletti) che verranno apposte per l'esecuzione dei lavori. Il C.S.E., in accordo con la D.L., potrà disporre eventuali integrazioni agli schemi tipo.

Durante lo svolgimento dei lavori, sarà pertanto necessaria la presenza di una squadra di segnalatori stradali, muniti di radio portatile e opportuni dispositivi di segnalazione (bandiere per segnalazione), posti a 30 m. dal cantiere mobile o da mezzi in movimento. Sarà loro compito fermare il traffico nei due sensi di marcia quando si presentassero situazioni di particolare pericolo.

Per il corretto posizionamento della segnaletica, prevista per i lavori stradali, si prendano in esame le indicazioni del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada: D.P.R. 16/12/1992 n°495 e D.leg. n.81/08. Tale segnaletica dovrà essere corredata da una relazione tecnica, debitamente firmata da un tecnico abilitato, dalla quale risulti la segnaletica prevista.

Nei casi in cui la circolazione veicolare sia limitata ad una sola corsia di marcia, con senso unico alternato, potrà essere installato un impianto semaforico ad integrazione della cartellonistica stradale.

La squadra addetta all'installazione del cantiere stradale dovrà essere dotata di specifici DPI, conformi alle indicazioni dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel Decreto 09/06/1995 e alle indicazioni presenti nel D.leg. n.81/08. Per i servizi igienico-sanitari ed i rischi sanitari si farà riferimento alle dotazioni del cantiere fisso.

8.3. PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO

I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

A protezione degli eventuali scavi superiori a metri due verranno installati obbligatoriamente parapetti. Le schede di lavorazione prevedono, quando si presenta l'evenienza, i casi in cui si dovranno porre i parapetti per altezza inferiore.

L'impresa dovrà predisporre passerelle e pedane per il passaggio di pedoni e mezzi al fine di garantire il normale accesso alle abitazioni nonché alle varie attività presenti. Nel caso in cui le lavorazioni prevedano il blocco di un accesso, questo dovrà essere temporaneo e preventivamente segnalato per iscritto agli interessati, con i quali si dovranno concordare le modalità di accesso alternative. In caso di emergenza dovrà essere possibile in qualsiasi momento ripristinare l'accesso per i mezzi di soccorso, previa eventuale chiusura degli scavi.

Durante le fasi di retromarcia, gli autisti dei mezzi saranno coadiuvati da personale a terra che darà le necessarie istruzioni utilizzando i segnali previsti dalla normativa (D.leg. n.81/08).

8.4. SMALTIMENTO RESIDUI DI LAVORAZIONE

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.P.R. 10/09/1982 e successive modificazioni) e secondo le modalità stabilite contrattualmente.

Durante i lavori si prevede la produzione di materiali di risulta di vario tipo (macerie, pezzi di cls. e pavimentazione bituminosa, terra, ecc.), inerti da smaltire in discarica previo caricamento su autocarri di varia portata. In alcuni casi potrà essere conveniente il posizionamento di tramogge/cassoni per la raccolta in prossimità delle aree di lavorazione ed il trasporto/smaltimento successivo con vettore autorizzato.

8.5. RIPRISTINO DEI LUOGHI

Al termine dei lavori, dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi preesistenti e pulite le aree di lavorazione, secondo le modalità indicate contrattualmente.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 116 |

Verranno inoltre man mano sgomberate dai residui di lavorazione e pulite le aree di lavorazione al termine dell'intervento specifico. L'operazione dovrà essere effettuata nel rispetto dell'ambiente circostante.

8.6. GESTIONE DELL'EMERGENZA

Devono essere nominati gli addetti all'emergenza, i quali devono essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l'incarico a loro assegnato (interventi di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza).

Nel cantiere deve essere garantita la presenza costante di detto personale in numero adeguato.

Per affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili riportati più avanti nel presente Piano di Sicurezza.

Si riportano di seguito le modalità da seguire nell'affrontare l'emergenza in relazione ai rischi per la sicurezza e per la salute derivanti dalle varie attività di cantiere.

8.6.1. Procedure di emergenza da attuare nelle operazioni di scavo e fondazione

Franamenti delle pareti

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

8.6.2. Procedure di emergenza da attuare nella costruzione di strutture in cemento armato

Collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zone pericolose.

8.6.3. Procedure di emergenza da attuare nella costruzione di coperture, murature, intonaci, impianti, finiture

Evacuazione del cantiere in caso di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza.

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore.

8.6.4. Procedure di emergenza da attuare nel caso di lavori stradali

Interventi in cantiere in caso di emergenza

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore.

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 117 |

8.6.5. Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio elettrico

Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle) possibilmente con una mano sola;
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile".

8.6.6. Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio di esplosione ed incendio

Ogni impresa o lavoratore autonomo indicherà, su apposito modulo, i materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad un eventuale emergenza.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro, in cui non si possano presentare rischi. Il Direttore tecnico di cantiere o persona da questi preposta provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori, verificando le eventuali assenze.

Il Capo Cantiere, o persona da lui appositamente delegata, provvederà inoltre alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario.

Sarà cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori per fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all'emergenza stessa.

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock.

Per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità, si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.

Se del caso, deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso.

8.6.7. Mezzi antincendio per il cantiere

I mezzi antincendio dovranno essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi); inoltre dovranno avere istruzioni perfettamente leggibili.

Nel deposito in cui saranno conservati dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Capo Cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 118 |

Dovrà essere disponibile un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che dovrà aver frequentato un apposito corso, ai sensi del D.leg. n.81/08.

8.6.8. Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio biologico e/o chimico

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici o affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

8.6.9. Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio da situazioni climatiche sfavorevoli

Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, o al classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

Per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita e disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per, assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato.

In presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso.

8.6.10. Procedure di emergenza da attuare nel caso di rischio da radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea.

Le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte.

Le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina.

In caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico.

8.7. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e sub-appaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.leg. n.81/08 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.

La realizzazione degli istituti relazionali è possibile attraverso l'espletamento di corsi in materia di igiene e sicurezza del lavoro da parte dei lavoratori oppure attraverso la consegna agli stessi di materiale didattico.

L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere, con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Si specifica che gli argomenti trattati nell'espletamento degli istituti relazionali devono essere relativi ai diritti e ai doveri dei lavoratori, l'abbigliamento e i dispositivi di protezione individuale (DPI), la segnaletica di sicurezza, i servizi igienico assistenziali, il pronto soccorso, la lotta antincendio, i rischi specifici per ogni singola fase, i rischi nell'eventuale uso di sostanze tossiche e nocive (che comunque dovrà essere ridotto al minimo), i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, i comportamenti da tenere in cantiere ai fini della sicurezza, ecc..

Il principale elemento formativo ed informativo sarà il presente Piano di Sicurezza, con tutte le eventuali integrazioni.

La formazione dovrà essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi, all'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi, al cambiamento di mansioni, a nuove assunzioni, ecc.

Dovranno essere organizzate riunioni periodiche con D.L., C.S.E., capo cantiere, preposti ed addetti per l'esame delle condizioni di sicurezza del cantiere e/o per coordinare la presenza di lavorazioni interferenti.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 119 |

Gli oneri della formazione ed informazione dirette ai Lavoratori spettano al Datore di Lavoro. In caso di presenza contemporanea di più Imprese, i vari Datori di Lavoro dovranno occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre Aziende. Spetta all'Impresa Appaltatrice principale dell'opera la verifica dell'attuazione delle presenti disposizioni da parte dei propri subappaltatori e fornitori in opera.

8.8. CARTELLINO OBBLIGATORIO

È obbligatorio per tutti i lavoratori presenti in cantiere essere muniti di un tesserino di riconoscimento che deve essere sempre esposto.

Il tesserino deve contenere una fotografia, le generalità del lavoratore (nome/cognome, luogo e data di nascita) e l'indicazione del datore di lavoro.

L'obbligo riguarda anche i lavoratori autonomi che prestano l'attività nel cantiere.

I datori di lavoro con meno di 10 dipendenti in alternativa al tesserino di riconoscimento possono annotare su un apposito registro di cantiere (vidimato dalla Direzione Provinciale del Lavoro) gli estremi del personale utilizzato di giorno in giorno.

8.9. NORME DI COMPORTAMENTO E COORDINAMENTO

Vengono in seguito riportate le norme generali di coordinamento intese a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere.

Sarà compito del Capo Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa.

- È vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltatrici o sub-appaltatrici dirette e indirette prima che queste abbiano prodotto, al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, tutti i documenti richiesti nel presente piano di sicurezza e prima che esse siano entrate in possesso e abbiano preso in visione il presente documento.
- Tutte le persone autorizzate che accedono al cantiere, pur non essendo appaltatrici o sub-appaltatrici (es. visitatori, trasportatori di materiali, rappresentanti di commercio, ecc.), devono essere accompagnati da personale di cantiere e dovranno attenersi alle norme di comportamento indicate dall'accompagnatore.
- Ciascun datore di lavoro deve mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del presente piano al rappresentante per la sicurezza dei lavoratori aziendale.
- Ciascun datore di lavoro deve consultare il rappresentante dei lavoratori aziendale circa il contenuto dei piani stessi; identica consultazione dovrà avvenire ogni qualvolta verranno apportate modifiche significative ai piani.
- Nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproco inteso ad eliminare i rischi dovuti ad interferenze lavorative.
- Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro devono limitare il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio.
- Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere deve essere privilegiato l'utilizzo di protezioni collettive rispetto alle misure di protezione individuale.
- Durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi devono limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e devono provvedere ad usare sostanze, preparati, materiali scegliendoli tra quelli a minor pericolosità.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 120 |

- I datori di lavoro delle imprese appaltanti e sub-appaltanti devono aver attuato, nei confronti dei lavoratori subordinati, quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione, al fine di prevenire i rischi lavorativi.
- Per quanto attiene la viabilità di cantiere si rammenta, oltre che la necessità di osservare le norme contenute al paragrafo "organizzazione del cantiere" con particolare riferimento alle aree di deposito, parcheggi, vie di transito, l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito e in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi, in genere limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.
- Le strutture adibite a servizi igienico assistenziali di proprietà di un'impresa, potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltatrici o sub-appaltatrici previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione delle citate strutture compete all'impresa che le detiene, salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.
- Gli apparecchi di sollevamento tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo ecc, potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.
- L'impianto elettrico di cantiere potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano. Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale abilitato e nel rispetto delle norme vigenti in materia
- L'uso di macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro potrà essere concesso alle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e attrezzature citate è, tuttavia, concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.
- Le opere provvisorie di vario tipo (scale semplici e doppie, ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc) potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.
- È compito del Capo Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa. Di seguito vengono riportate alcune norme comportamentali di carattere generale:

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 121 |

- mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite,...);
- usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi;
- non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto;
- non sostare sotto il raggio d'azione delle macchine in movimento;
- non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi;
- non destinare le macchine ad usi non appropriati;
- non intervenire, né usare attrezzature o macchinari di cui non si è esperti;
- evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva);
- adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati;
- non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazziniere e chiederne la sostituzione;
- rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza;
- in caso di incidente sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata per il primo soccorso fornendo le informazioni necessarie.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 122 |

8.10. PRESCRIZIONI MINIME SEGNALETICA DI SICUREZZA E/O SALUTE

Decreto Legislativo n. 81/08 Allegati da XXIV a XXXII

Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro

Allegato XXIV

PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

1. Considerazioni preliminari

- 1.1. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da II a IX
- 1.2. Il presente allegato stabilisce tali requisiti, descrive le diverse utilizzazioni delle segnaletiche di sicurezza ed enuncia norme generali intercambiabili o complementari di tali segnaletiche
- 1.3. Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per trasmettere il messaggio o l'informazione precisati all'art.148, comma 1.

2. Modi di segnalazione

2.1. Segnalazione permanente

- 2.1.1. La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.
La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza
- 2.1.2. La segnaletica su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto nell'allegato XXVI
- 2.1.3. La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli
- 2.1.4. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza

2.2. Segnalazione occasionale

- 2.2.1. La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatti in modo occasionale e, tenuto conto del principio dell'intercambiabilità e complementarità prevista al paragrafo 3, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazione verbale.
- 2.2.2. La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

3. Intercambiabilità e complementarità della segnaletica.

- 3.1. A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo, è ammessa libertà di scelta fra:
 - un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello;
 - segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale;
 - segnali gestuali o comunicazione verbale.
- 3.2. Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate assieme, nelle combinazioni specificate di seguito
 - segnali luminosi e segnali acustici
 - segnali luminosi e comunicazione verbale
 - segnali gestuali e comunicazione verbale

4. Colori di sicurezza

- 4.1. Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali è previsto l'uso di un colore di sicurezza.

| Colore | Significato o scopo | Indicazioni e precisazioni |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| Rosso | Segnali di divieto | Atteggiamenti pericolosi |
| | Pericolo - allarme | Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero |
| | Materiali e attrezzature antincendio | Identificazione e ubicazione |
| Giallo o giallo arancio | Segnali di avvertimento | Attenzione, cautela Verifica |
| Azzurro | Segnali di prescrizione | Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale |
| Verde | Segnali di salvataggio o di soccorso | Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali |
| | Situazione di sicurezza | Ritorno alla normalità |

5. L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

- 5.1. presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turba la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:
 - 5.1.1. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
 - 5.1.2. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
 - 5.1.3. non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
 - 5.1.4. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
 - 5.1.5. non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso
- 5.2. cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.
6. I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento
7. Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire
8. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione della stessa
9. Un segnale luminoso o sonoro indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione che si richiede di effettuare; esso deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione
I segnali luminosi o acustici devono essere reinseriti immediatamente dopo ogni utilizzazione
10. Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente
11. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive
12. Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, conformemente all'allegato II, punto

3.2, o indicati conformemente all'allegato III, punto 1, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

Allegato XXV

PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI

1. *Caratteristiche intrinseche*

- 1.1. Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti al punto 3, in funzione del loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).
- 1.2. I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.
- 1.3. I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate al punto 3 o presentare rispetto ad esse un maggior numero di particolari, purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco da alcuno degli adattamenti o delle modifiche apportati.
- 1.4. I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.
- 1.5. Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.
 - 1.5.1. Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L / 2000$ ove **A** rappresenta la superficie del cartello espressa in mq ed **L** è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.
 - 1.5.2. Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa di buona tecnica dell'UNI.

2. *Condizione d'impiego*

- 2.1. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 81/2008, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.
- 2.2. Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

3. *Cartelli da utilizzare*

3.1. Cartelli di divieto

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

Elenco non esaustivo di alcuni cartelli di divieto :



Vietato fumare



Vietato fumare o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di spegnere con acqua



Acqua non potabile

Divieto d'accesso alle
persone non
autorizzateVietato ai carrelli
di
movimentazione

Non toccare

3.2. Cartelli di avvertimento

Caratteristiche intrinseche:

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Elenco non esaustivo di alcuni cartelli di avvertimento :

Materiale
infiammabile
o alta temperatura*

Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Sostanze corrosive



Materiali radioattivi



Carichi sospesi

Carrelli di
movimentazioneTensione elettrica
pericolosa

Pericolo generico



Raggi laser



Materiale comburente

Radiazioni non
ionizzantiCampo magnetico
intenso

Pericolo di inciampo

Caduta con
dislivello

Rischio biologico



Bassa temperatura



Sostanze nocive
irritanti

* In assenza di controllo specifico per alta temperatura

3.3. Cartelli di prescrizione

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Elenco non esaustivo di alcuni cartelli di prescrizione :



Protezione
obbligatoria degli
occhi



Casco di protezione
obbligatorio



Protezione
obbligatoria dell'udito



Protezione
obbligatoria delle vie
respiratorie



Calzature di sicurezza
obbligatorie



Guanti di protezione
obbligatori



Protezione
obbligatoria del corpo



Protezione
obbligatoria del viso



Protezione individuale
obbligatoria contro le
cadute



Passaggio
obbligatorio per i
pedoni



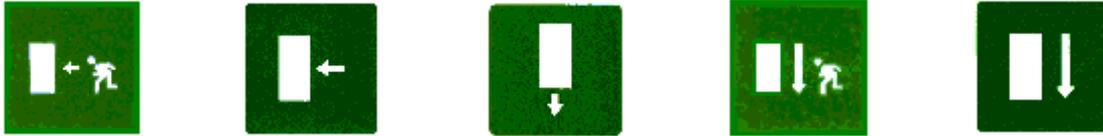
Obbligo generico
(con eventuale
cartello
supplementare)

3.4. Cartelli di salvataggio

Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

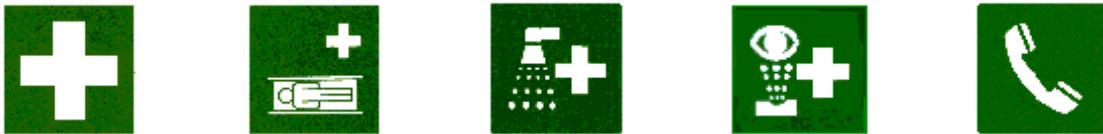
Elenco non esaustivo di alcuni cartelli di salvataggio :



Percorso/Uscita d'emergenza



Direzione da seguire (Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso

Barella

Doccia di
sicurezza

Lavaggio degli
occhi

Telefono per
salvataggio e
pronto soccorso

3.5. Cartelli per le attrezzature antincendio

Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Elenco non esaustivo di alcuni cartelli per le attrezzature antincendio :



Lancia antincendio

Scala

Estintore

Telefono per gli
interventi antincendio



Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 128 |

Allegato XXVI

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DEI CONTENITORI E DELLE TUBAZIONI

1. I recipienti utilizzati nei luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi di cui ai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n.52, e 14 marzo 20043, n.65, e successive modifiche ed integrazioni , i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati pericolosi nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare dette sostanze o preparati pericolosi, vanno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista per le disposizioni citate.
Il primo comma non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata, né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente, a condizione che si prendano provvedimenti alternativi idonei, in particolare azioni di informazione e formazione che garantiscano un livello identico di protezione.
L'etichettatura di cui al primo comma può essere:
 - sostituita da cartelli di avvertimento previsti all'allegato II che riportino lo stesso pittogramma o simbolo;
 - completata da ulteriori informazioni, quali il nome o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e da dettagli sui rischi connessi;
 - completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi.
2. La segnaletica di cui sopra deve essere applicata come segue:
 - sul lato visibile o sui lati visibili;
 - in forma rigida, autoadesiva o verniciata.
3. All'etichettatura di cui al punto 1 che precede, si applicano, se del caso, i criteri in materia di caratteristiche intrinseche previsti all'allegato II, punto 1.4. e le condizioni di impiego all'allegato II, punto 2, riguardanti i cartelli di segnalazione.
4. L'etichettatura utilizzata sulle tubazioni deve essere applicata, fatti salvi i punti 1, 2 e 3, in modo visibile vicino ai punti che presentano maggiore pericolo, quali valvole e punti di raccordo, e deve comparire ripetute volte.
5. Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato scelto tra quelli elencati nell'allegato II, punto 3.2. o essere identificati conformemente all'allegato III, punto 1, a meno che l'etichettatura dei vari imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo, in funzione dell'allegato II, punto 1.5. relativo alle dimensioni.
Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento <<pericolo generico>>.
I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di magazzinaggio.

Allegato XXVII

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DESTINATA AD IDENTIFICARE E AD INDICARE L'UBICAZIONE DELLE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

1. Premessa
Il presente allegato si applica alle attrezzature destinate in via esclusiva alla lotta antincendio
2. Le attrezzature antincendio devono essere identificate mediante apposita colorazione ed un cartello indicante la loro ubicazione o mediante colorazione delle posizioni in cui sono sistemate o degli accessi a tali posizioni.
3. Il colore d'identificazione di queste attrezzature è il rosso
La superficie in rosso dovrà avere ampiezza sufficiente per consentire una agevole identificazione.
4. I cartelli descritti all'allegato II, punto 3.5 devono essere utilizzati per indicare l'ubicazione delle attrezzature in questione

Allegato XXVIII

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALAZIONE DI OSTACOLI E DI PUNTI DI PERICOLO E PER LA SEGNALAZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

1. *Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo*

- 1.1. Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.
- 1.2. Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.
- 1.3. Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.
- 1.4. Esempio:



2. *Segnalazione delle vie di circolazione*

- 2.1. Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.
- 2.2. L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.
- 2.3. Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 130 |

Allegato XXIX PRESCRIZIONI PER I SEGNALI LUMINOSI

1. *Proprietà intrinseche*

- 1.1. La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente.
- 1.2. La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.
- 1.3. Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori riportata all'allegato I punto 4.
- 1.4. Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovrà rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili, riportate all'allegato II.

2. *Regole particolari d'impiego*

- 2.1. Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.

La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo :

- da garantire una buona percezione del messaggio
- da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.

- 2.2. Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovrà essere identico.
- 2.3. Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

Allegato XXX PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI

1. *Proprietà intrinseche*

- 1.1. Un segnale acustico deve:
 - a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;
 - b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
- 1.2. Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

2. *Codice da usarsi*

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

Allegato XXXI

PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

1. *Proprietà intrinseche*

- 1.1. La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.
- 1.2. I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.
- 1.3. La comunicazione verbale può essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umano sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

2. *Regole particolari d'impiego*

- 2.1. Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.
- 2.2. Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;
- alt: per interrompere o terminare un movimento;
- ferma: per arrestare le operazioni;
- solleva: per far salire un carico;
- abbassa: per far scendere un carico;
- avanti:
- indietro: (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
- a destra:
- a sinistra:
- attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

Allegato XXXII

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

1. Proprietà

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate successivamente, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

2. Regole particolari d'impiego

2.1. La persona che emette i segnali, detta <<segnalatore>>, impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto <<operatore>>.

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4. Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2., occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

2.5. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale :

- Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

- Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

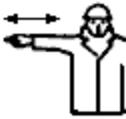
Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

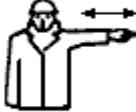
3. Gesti convenzionali da utilizzare

Premessa:

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

| Significato | Descrizione | Figura |
|---|---|---|
| A. Gesti generali | | |
| INIZIO Attenzione Presa di comando | Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti |  |
| ALT Interruzione Fine del movimento | Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti |  |

| Significato | Descrizione | Figura |
|-------------------------------------|---|---|
| FINE delle operazioni | Le due mani sono giunte all'altezza del petto |  |
| B. Movimenti verticali | | |
| SOLLEVARE | Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio |  |
| ABBASSARE | Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio |  |
| DISTANZA VERTICALE | Le mani indicano la distanza |  |
| C. Movimenti orizzontali | | |
| AVANZARE | Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo |  |
| RETROCEDERE | Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo |  |
| A DESTRA rispetto al segnalatore | Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione |  |

| Significato | Descrizione | Figura |
|--|--|---|
| A SINISTRA rispetto al segnalatore | Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione |  |
| DISTANZA ORIZZONTALE | Le mani indicano la distanza |  |
| D. Pericolo | | |
| PERICOLO Alt o arresto di emergenza | Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti |  |
| MOVIMENTO RAPIDO | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità | |
| MOVIMENTO LENTO | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 135 |

8.11. VISITE MEDICHE PREVENTIVE E PERIODICHE

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente. Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate presso uno studio medico scelto dall'impresa, secondo quanto stabilito dal medico competente. In caso di richiesta del lavoratore o di dubbi sul permanere dell'idoneità al lavoro, la visita medica dovrà essere effettuata nel più breve tempo possibile.

Dovranno, inoltre, essere rese obbligatorie la vaccinazione antitetanica e le vaccinazioni periodiche per tutti gli operai e lavoratori presenti nel cantiere. In caso di infortunio sul lavoro o di ferite altrimenti contratte, i documenti sui quali sono registrate le vaccinazioni e le rivaccinazioni eseguite dovranno essere consegnati al sanitario curante, affinché questi possa avere completa conoscenza delle somministrazioni precedenti di vaccino antitetanico e decidere con cognizione di causa il da farsi.

I certificati di idoneità fisica di tutti i lavoratori (imprese subappaltatrici comprese) dovranno essere conservati in cantiere per essere presentati, se richiesti, agli organi di vigilanza. Dovranno, inoltre, essere conservati gli elenchi con i nominativi dei singoli operai e le informazioni riguardanti le indicazioni del gruppo sanguigno, le vaccinazioni, le eventuali allergie ai farmaci, ecc.

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera gli 85 dbA, indipendentemente dall'uso di DPI, dovranno essere sottoposti a controllo sanitario.

A titolo indicativo si riportano di seguito alcune indicazioni relative ad alcuni rischi di cantiere e alla necessità di espletare gli accertamenti sanitari obbligatori.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio di sollevamento manuale di carichi

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti

Tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente.

Sorveglianza sanitaria in caso di rischio rumore

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A). Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento. La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A)).

Sorveglianza sanitaria in caso di rischio vibrazioni

Specificata, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 136 |

8.12. DIREZIONE, SORVEGLIANZA, VERIFICA DEL CANTIERE

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che a fianco di chi esercisce l'attività, in ogni unità produttiva, vi sono anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).

Il titolare dell'impresa dovrà:

- disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo che siano assicurati i requisiti richiesti dalle vigenti legislazioni e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i necessari mezzi;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti, i lavoratori, nell'ambito delle rispettive competenze, sulle esigenze della sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione, con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

I soggetti che dirigono le attività hanno il compito di:

- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro;
- illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti sia collettivi che individuali in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
- rendere edotte le ditte appaltatrici e subappaltatrici sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona condizione, provvedendo a far effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovrintendono le attività hanno il compito di:

- attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi individuali di protezione;
- aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali relative ai rischi specifici cui sono esposti.

Durante lo svolgimento dei lavori è disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni, delle vie di transito e dei trasporti, delle opere preesistenti e di quelle costruende, fisse o provvisorie, delle reti di servizi tecnici, di macchinari, impianti e attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro, dei servizi igienico assistenziali, e di quant'altro possa influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche, la ripresa dei lavori deve essere preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 137 |

9. RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 19.03.1956 n° 303

Norme generali per l'igiene del lavoro

D.P.R. 20.03.1956 n° 320

Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo

D.P.R. 20.03.1956 n° 323

Norme per la prevenzione degli infortuni negli impianti telefonici

D.M. 28.07.1958

Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali

D.M. 12.09.1958

Istituzione del registro infortuni

D.M. 12.03.1959

Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo

Legge 19.07.1961 n° 706

Impiego della biacca nella pittura

Legge 5.03.1963 n° 245

Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative

Legge 1.03.1968 n° 186

Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici

Legge 26.04.1974 n° 191

Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dalle Ferrovie dello Stato

D.P.R. 8.06.1982 n° 524

Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro

Legge 19.03.1990 n° 55 art. 18.8

Mod. PQ0403BI-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

CERT. N. 9175

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 138 |

D.P.C.M. 10.01.1991 art. 9

Piani delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori (negli appalti di opere pubbliche)

Legge 11.02.1994 n° 109 e successive integrazioni

Legge quadro in materia di LL.PP.

Legge 02.06.1995 n° 216

Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro

D.P.R. 24.07.96, n° 459

Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili

D. Lgs. 09.04.08 n° 81

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106

Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 139 |

10. ALLEGATI ALLA PARTE 2

Mod. PQ0403Bi-01



CERT. N. 9175



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

10.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito, con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**.

Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

| Soglia | Descrizione della probabilità di accadimento | Valore |
|-----------------|---|--------|
| Molto probabile | 1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa. | [P4] |
| Probabile | 1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa. | [P3] |
| Poco probabile | 1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa. | [P2] |
| Improbabile | 1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità. | [P1] |

L'**Entità del danno [E]** è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

| Soglia | Descrizione dell'entità del danno | Valore |
|------------|---|--------|
| Gravissimo | 1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze | [E4] |

| | | |
|---------------|---|------|
| | letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. | |
| Grave | 1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti. | [E3] |
| Significativo | 1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili. | [E2] |
| Lieve | 1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. | [E1] |

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

| Rischio [R] | Improbabile [P1] | Poco probabile [P2] | Probabile [P3] | Molto probabile [P4] |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Danno lieve [E1] | Rischio basso [P1]X[E1]=1 | Rischio basso [P2]X[E1]=2 | Rischio moderato [P3]X[E1]=3 | Rischio moderato [P4]X[E1]=4 |
| Danno significativo [E2] | Rischio basso [P1]X[E2]=2 | Rischio moderato [P2]X[E2]=4 | Rischio medio [P3]X[E2]=6 | Rischio rilevante [P4]X[E2]=8 |
| Danno grave [E3] | Rischio moderato [P1]X[E3]=3 | Rischio medio [P2]X[E3]=6 | Rischio rilevante [P3]X[E3]=9 | Rischio alto [P4]X[E3]=12 |
| Danno gravissimo [E4] | Rischio moderato [P1]X[E4]=4 | Rischio rilevante [P2]X[E4]=8 | Rischio alto [P3]X[E4]=12 | Rischio alto [P4]X[E4]=16 |

Esito della valutazione dei rischi

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| - LAVORAZIONI E FASI - | | |
| LF | Allestimento e smobilizzo cantiere | |
| | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.98 uomini al giorno, per max. ore complessive 39.80) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [604.11 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.55 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [2.73 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [5.40 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [4.83 ore] | |
| LV | Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 39.80) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Dumper (Max. ore 39.80) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"] | E2 * P3 = 6 |
| | Realizzazione della viabilità del cantiere (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 5.89) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [21.79 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.51 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.57 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [2.24 ore] | |
| LV | Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere (Max. ore 5.89) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro (Max. ore 5.89) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 5.89) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"] | E2 * P3 = 6 |
| | Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.56) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [8.76 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.13 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.43 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.84 ore] | |
| LV | Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere (Max. ore 3.56) | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro (Max. ore 3.56) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 3.56) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.56) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [66.58 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [0.14 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.18 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.68 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [2.70 ore] | |
| LV | Addeito all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per le lavorazioni (Max. ore 3.56) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio mobile o trabattello | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|--------------|---|---|
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| MA | Autocarro (Max. ore 3.56) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autogrù (Max. ore 3.56) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| | Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.07 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.55) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [459.37 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [0.98 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [8.17 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.66 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [18.65 ore] | |
| LV | Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 24.55) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio mobile o trabattello | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| MA | Autocarro (Max. ore 24.55) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]. | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autogrù (Max. ore 24.55) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]. | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.89 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.11) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [25.36 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.81 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.49 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.97 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [5.79 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.86 ore] | |
| LV | Addeito all'allestimento di cantiere temporaneo su strada (Max. ore 7.11) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P2 = 6 |
| MA | Dumper (Max. ore 7.11) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]. | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Smobilizzo del cantiere (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.08 uomini al giorno, per max. ore complessive 0.66) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [4.86 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [0.12 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.33 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [0.08 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.03 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.23 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [0.43 ore] | |
| LV | Addeito allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 0.66) | |
| AT | Argano a bandiera | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| MA | Autocarro (Max. ore 0.66) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autogrù (Max. ore 0.66) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Carrello elevatore (Max. ore 0.66) | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Magazziniere" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Magazziniere" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| LF | Manufatto di regolazione e sfioro | |
| | Rimodellamento rio Vallunga (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.94) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [82.39 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [20.88 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.12 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [15.56 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [7.71 ore] | |
| LV | Addetto allo scavo di sbancamento (Max. ore 21.94) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Seppellimento, sprofondamento | E3 * P2 = 6 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autocarro (Max. ore 21.94) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Escavatore (Max. ore 21.94) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| RM | Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 21.94) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Scavo di sbancamento (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.98 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.82) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [89.45 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [22.66 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.47 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [16.90 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [8.37 ore] | |
| LV | Addetto allo scavo di sbancamento (Max. ore 23.82) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Seppellimento, sprofondamento | E3 * P2 = 6 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autocarro (Max. ore 23.82) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Escavatore (Max. ore 23.82) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| RM | Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 23.82) | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|--|--|---------------------------------|
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| Getto di calcestruzzo non strutturale (fase) | | |
| <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.66 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.26) | | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima | = [139.61 ore] |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa | = [5.31 ore] |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima | = [1.79 ore] |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa | = [6.14 ore] |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima | = [5.31 ore] |
| LV | Addetto al getto di cls per uso non strutturale (Max. ore 21.26) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Vibratore elettrico per calcestruzzo | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autobetoniera (Max. ore 21.26) | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P2 = 4 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase) | | |
| <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.78 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.23) | | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima | = [272.08 ore] |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima | = [0.95 ore] |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima | = [0.76 ore] |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media | = [2.14 ore] |
| LV | Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (Max. ore 22.23) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| RM | Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 22.23) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.96 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.67) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [203.74 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [20.76 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.15 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.73 ore] | |
| LV | Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (Max. ore 23.67) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trancia-piegaferri | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P3 = 3 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 23.67) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.89 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.13) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [151.91 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [5.77 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.94 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [6.68 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [5.77 ore] | |
| LV | Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 23.13) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Vibratore elettrico per calcestruzzo | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|--------------|---|---|
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autobetoniera (Max. ore 23.13) | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P2 = 4 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| | Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.74 uomini al giorno, per max. ore complessive 45.91) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [386.59 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [10.84 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [8.72 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [36.73 ore] | |
| LV | Adetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 45.91) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RM | Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 45.91) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| | Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.54 uomini al giorno, per max. ore complessive 44.35) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [670.90 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.89 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.52 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [4.27 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [40.61 ore] | |
| LV | Adetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (Max. ore 44.35) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 44.35) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.56 uomini al giorno, per max. ore complessive 44.49) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [506.16 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [39.01 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.04 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.25 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [39.01 ore] | |
| LV | Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (Max. ore 44.49) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trancia-piegaferri | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P3 = 3 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 44.49) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| LF | Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.94 uomini al giorno, per max. ore complessive 39.54) | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [347.10 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [9.87 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.32 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [11.42 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [9.87 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [27.70 ore] | |
| LV | Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (Max. ore 39.54) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Vibratore elettrico per calcestruzzo | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autobetoniera (Max. ore 39.54) | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P2 = 4 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.31 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.46) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [325.44 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [23.20 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.93 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [23.20 ore] | |
| LV | Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (Max. ore 26.46) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trancia-piegaferri | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P3 = 3 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 26.46) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| | Realizzazioni di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.20 uomini al giorno, per max. ore complessive 41.59) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [589.16 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [5.83 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.11 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [6.76 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.76 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [3.45 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [32.75 ore] | |
| LV | Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (Max. ore 41.59) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Sega circolare | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Vibratore elettrico per calcestruzzo | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| CH | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autobetoniera (Max. ore 41.59) | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P1 = 3 |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P2 = 4 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 41.59) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Realizzazione pozzetto e tubazione per rete irrigua (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.41 uomini al giorno, per max. ore complessive 27.24) | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [107.44 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [25.81 ore] | |
| LF | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.24 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.48 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [25.40 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.43 ore] | |
| LV | Addetto alla posa di tubazione prefabbricata (Max. ore 27.24) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P2 = 6 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E2 * P1 = 2 |
| MA | Dumper (Max. ore 27.24) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Posa di paratoie piane a comando elettromeccanico (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.98 uomini al giorno, per max. ore complessive 47.85) | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [500.62 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [4.78 ore] | |
| LF | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [21.53 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [11.36 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [26.91 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [19.74 ore] | |
| LV | Addetto alla posa di paratoie piane a comando elettromeccanico (Max. ore 47.85) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Avvitatore elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Saldatrice elettrica | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| ROA | R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.] | E4 * P3 = 12 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autogrù (Max. ore 47.85) | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.30 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.43) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [289.94 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [8.13 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.54 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [27.55 ore] | |
| LV | Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 34.43) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala doppia | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P2 = 8 |
| RM | Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 34.43) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Realizzazione scogliere e platee in massi (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.35 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.77) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [527.17 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [5.09 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.85 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.64 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [35.99 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [14.01 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [35.99 ore] | |
| LV | Addetto alla realizzazione di scogliere e platee in massi (Max. ore 42.77) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Betoniera a bicchiere | |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| AT | Ponteggio metallico fisso | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E3 * P2 = 6 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E4 * P2 = 8 |
| RM | Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Dumper (Max. ore 42.77) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| MA | Autocarro con gru (Max. ore 42.77) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Formazione di rilevato arginale (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.80 uomini al giorno, per max. ore complessive 14.39) | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [30.21 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.70 ore] | |
| LF | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.16 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [3.88 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.83 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [9.89 ore] | |
| LV | Addetto alla formazione di rilevato arginale (Max. ore 14.39) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P3 = 9 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 14.39) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| MA | Rullo compressore (Max. ore 14.39) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P2 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| | Posa di manufatti metallici vari (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 41.73) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [466.55 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [3.20 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [14.42 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [7.61 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [18.55 ore] | |
| | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [33.72 ore] | |
| LV | Addetto alla posa di manufatti metallici vari (Max. ore 41.73) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Saldatrice elettrica | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Smerigliatrice angolare (flessibile) | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Trapano elettrico | |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| ROA | R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.] | E3 * P3 = 9 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P1 = 4 |
| MA | Autogrù (Max. ore 41.73) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| LF | Canale scolmatore | |
| | Scavo canale scolmatore (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.99 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.92) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [89.85 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [22.77 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.49 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [16.97 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [8.41 ore] | |
| LV | Addetto allo scavo di sbancamento (Max. ore 23.92) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Scala semplice | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Seppellimento, sprofondamento | E3 * P2 = 6 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autocarro (Max. ore 23.92) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Escavatore (Max. ore 23.92) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| RM | Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 23.92) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Formazione di rilevato arginale (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.22) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [19.37 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [1.73 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [1.38 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [2.49 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.38 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [6.34 ore] | |
| LV | Addetto alla formazione di rilevato arginale (Max. ore 9.22) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P3 = 9 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 9.22) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| MA | Rullo compressore (Max. ore 9.22) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P2 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| LF | Opere a verde e finitura piste | |
| LF | Taglio alberi (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 7.97) | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [49.52 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.78 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [1.99 ore] | |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.97 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.13 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [3.62 ore] | |
| LV | Addeito al decespugliamento e taglio alberi (Max. ore 7.97) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Decespugliatore a motore | |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Motosega | |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E2 * P2 = 4 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E3 * P3 = 9 |
| MA | Autocarro (Max. ore 7.97) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 7.97) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| | Messa a dimora di talee e piantine (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.79 uomini al giorno, per max. ore complessive 30.36) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [120.92 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [15.48 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [9.61 ore] | |
| LV | Addeito alla messa a dimora di talee e piantine (Max. ore 30.36) | |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autocarro (Max. ore 30.36) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |

| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|---|---------------------------------|
| | Idrosemina (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.91 uomini al giorno, per max. ore complessive 31.25) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [177.06 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [9.89 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [5.00 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [11.46 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [5.73 ore] | |
| LV | Addetto all'idrosemina (Max. ore 31.25) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| AT | Andatoie e Passerelle | |
| RS | Caduta dall'alto | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta di materiale dall'alto o a livello | E1 * P1 = 1 |
| AT | Pompa idrica | |
| RS | Annegamento | E1 * P1 = 1 |
| RS | Elettrocuzione | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| MA | Autobotte (Max. ore 31.25) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P2 = 4 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P2 = 2 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P2 = 4 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| | Finitura piste (fase) | |
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.24 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.89) | |
| LF | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [67.30 ore] | |
| | Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [4.85 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.88 ore] | |
| | Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [6.99 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [12.30 ore] | |
| | Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [17.80 ore] | |
| LV | Addetto alla formazione di piste (Max. ore 25.89) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P3 = 9 |
| RM | Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| MA | Pala meccanica (Max. ore 25.89) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Scivolamenti, cadute a livello | E1 * P1 = 1 |
| RM | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| MA | Rullo compressore (Max. ore 25.89) | |
| RS | Cesoamenti, stritolamenti | E1 * P1 = 1 |
| RS | Inalazione fumi, gas, vapori | E1 * P2 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RM | Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".] | E3 * P3 = 9 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "] | E2 * P3 = 6 |
| LF | Montaggio di guard-rails, paletti dissuasori, barriere di protezione (fase) | |

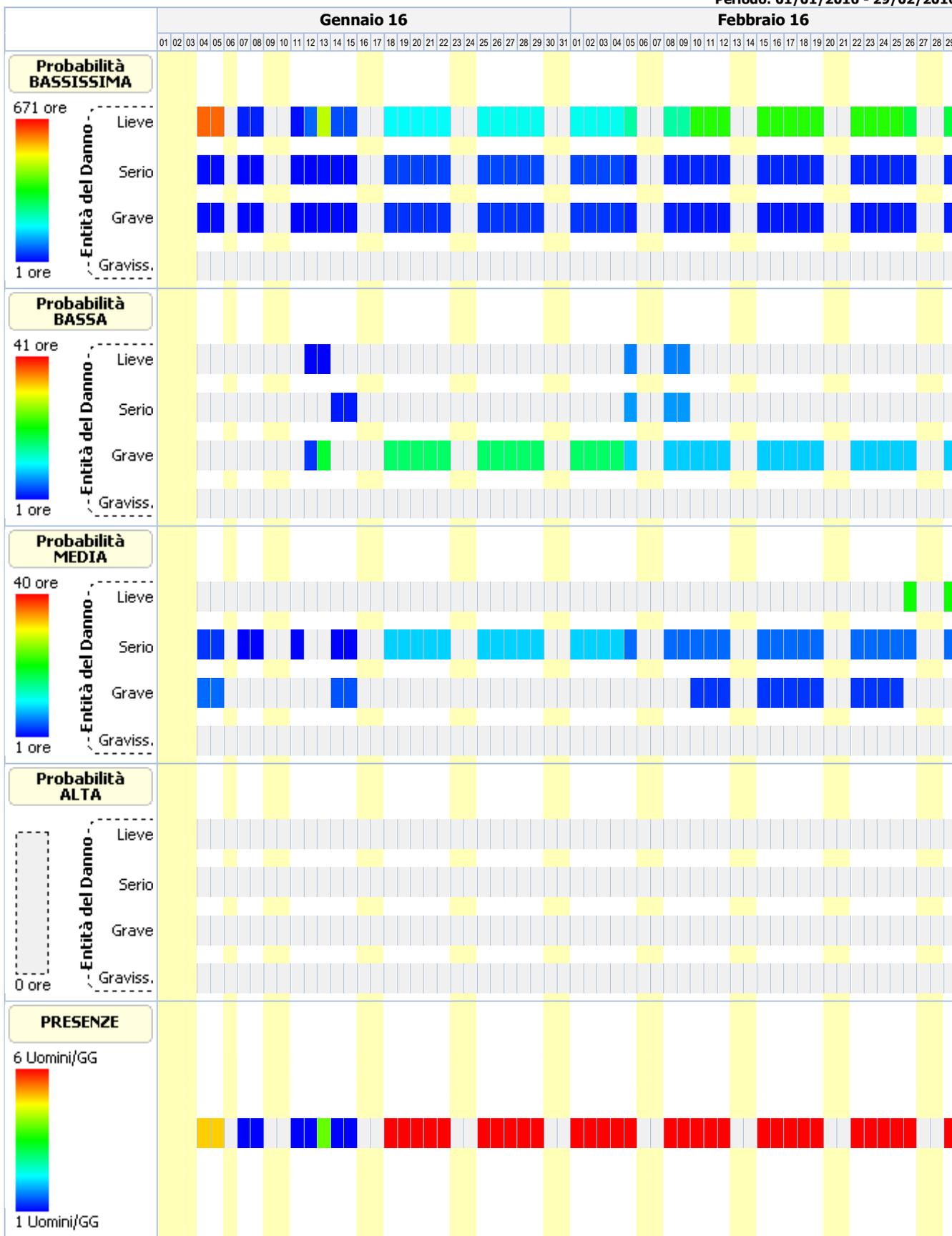
| Sigla | Attività | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--|---------------------------------|
| | <Nessuna impresa definita> (max. presenti 4.61 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.85) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [81.99 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa = [2.46 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [20.45 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [11.67 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [23.34 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [24.57 ore] | |
| LV | Addetto al montaggio di guard-rails (Max. ore 36.85) | |
| AT | Attrezzi manuali | |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P3 = 9 |
| MC1 | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.] | E1 * P1 = 1 |
| RS | Caduta dall'alto | E4 * P1 = 4 |
| MA | Autocarro (Max. ore 36.85) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E2 * P1 = 2 |
| RS | Inalazione polveri, fibre | E1 * P1 = 1 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |
| MA | Autogrù (Max. ore 36.85) | |
| RS | Cesoiamenti, stritolamenti | E2 * P1 = 2 |
| RS | Getti, schizzi | E1 * P2 = 2 |
| RS | Elettrocuzione | E3 * P1 = 3 |
| RS | Incendi, esplosioni | E3 * P1 = 3 |
| RS | Investimento, ribaltamento | E3 * P1 = 3 |
| RS | Punture, tagli, abrasioni | E1 * P1 = 1 |
| RS | Urti, colpi, impatti, compressioni | E2 * P1 = 2 |
| RM | Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1 |
| VB | Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "] | E2 * P1 = 2 |

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;
[E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo;
[P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

GRAFICI probabilità/entità del danno

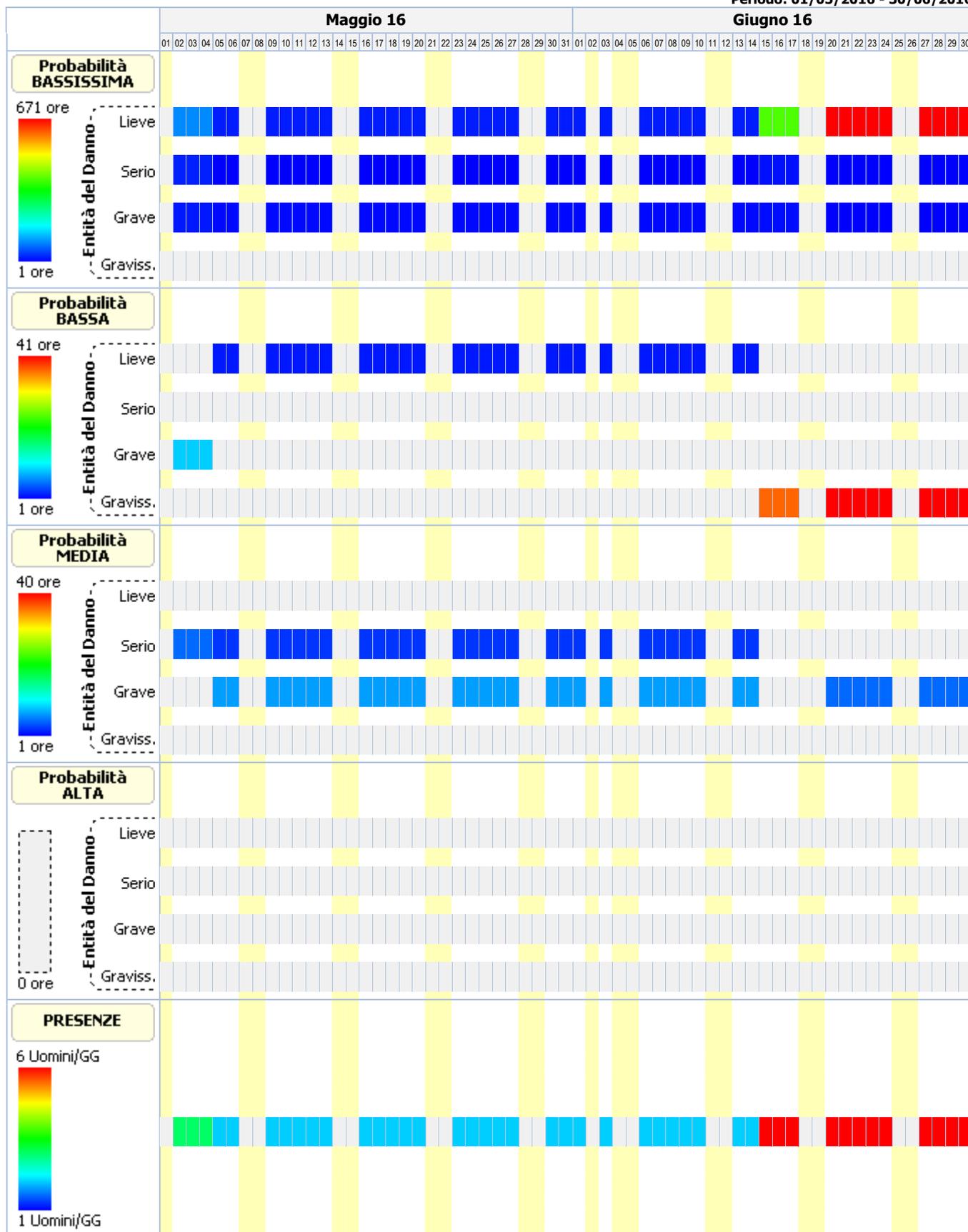
Periodo: 01/01/2016 - 29/02/2016



Mod. PQ0403Bi-01



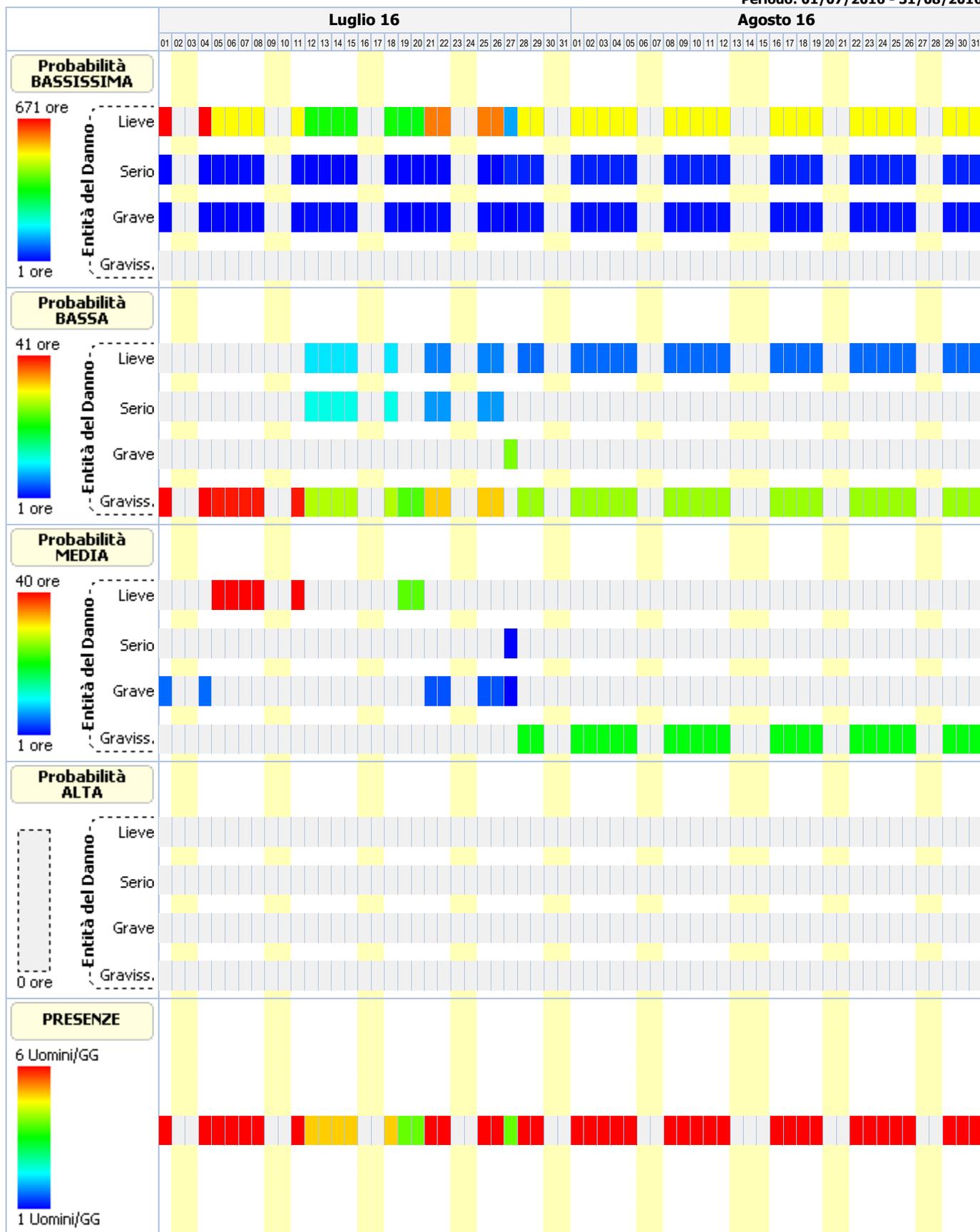
Periodo: 01/05/2016 - 30/06/2016



Mod. PQ0403Bi-01



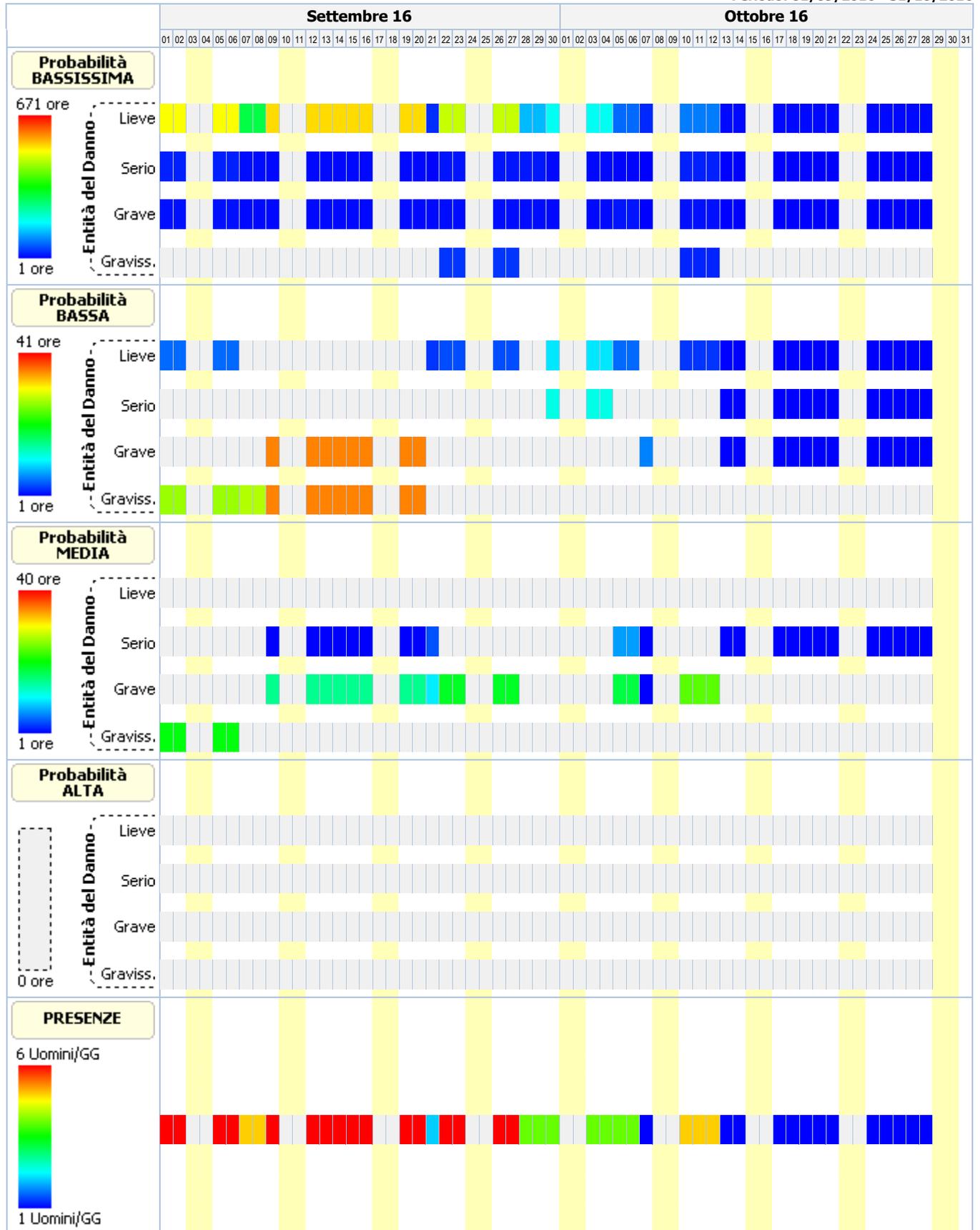
Periodo: 01/07/2016 - 31/08/2016



Mod. PQ0403Bi-01



Periodo: 01/09/2016 - 31/10/2016



| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 167 |

10.2. FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Premesse

Il presente Fascicolo Tecnico è stato predisposto, ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 e dell'Allegato XVI dello stesso, a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione.

Il Fascicolo Tecnico, che accompagna l'opera per tutta la durata della sua vita, contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori che interverranno sull'opera in seguito al suo completamento, per esempio per lavori di manutenzione, di impianti e strutture, interventi di ampliamento, pulizie, riparazioni, etc.

Il Fascicolo è stato redatto in seguito all'analisi dell'opera mirata all'individuazione di tutti gli interventi successivi alla realizzazione dell'opera stessa e significativi dal punto di vista della sicurezza. Per ogni singolo intervento è stata effettuata una valutazione dei rischi per l'esecuzione delle relative lavorazioni, proponendo, di conseguenza e quando necessario, l'adozione di scelte nel rispetto delle misure generali di tutela.

In particolare, la valutazione considera, in funzione della zona e del tipo di intervento, tra l'altro, i rischi relativi a:

- accesso del personale;
- permanenza del personale sul posto;
- movimentazione di materiali ed attrezzature per l'esecuzione delle lavorazioni;
- uso di energia elettrica per il funzionamento delle apparecchiature;
- illuminazione della zona.

Il presente documento sarà oggetto di una revisione finale, al termine dei lavori, da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione al fine di recepire le integrazioni in corso d'opera, compresi gli *as-built*, le certificazioni delle opere eseguite e dei materiali. Successivamente, poi, sarà cura del Committente adeguarlo in funzione delle eventuali modifiche intervenute all'opera nel corso della sua esistenza.

Il presente Fascicolo tiene conto del Piano di Manutenzione delle opere e delle sue parti, di cui all'art. 40 del DPR 21/12/1999 n.554.

Il Fascicolo Tecnico è suddiviso nelle seguenti tre parti:

CAPITOLO I – Descrizione sintetica dell'opera ed indicazione dei soggetti coinvolti;

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

CAPITOLO III – Riferimenti alla documentazione di supporto esistente.

Il Capitolo I contiene l'anagrafica dell'opera e dei soggetti coinvolti nei lavori.

Il Capitolo II contiene l'individuazione dei rischi e delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie relativi agli interventi successivi prevedibili sull'opera e a quelli già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive *in dotazione* dell'opera sono quelle incorporate nell'opera stessa o a suo servizio, mentre quelle *ausiliarie* sono tutte le altre misure la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure di cui sopra, sono stati presi in considerazione svariati elementi, tra cui, in particolare:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali,
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione di terzi.

Il fascicolo, inoltre, contiene le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare, per quanto riguarda le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, al fine di:

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

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 168 |

In conclusione, il capitolo II si compone di una serie di schede di tre tipologie diverse:

1. II-1: viene redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera. La scheda descrive i rischi individuati e, in base all'analisi di ciascun punto critico (gli accessi ai luoghi di lavoro, la sicurezza dei luoghi di lavoro ecc.) indica le misure preventive e protettive *in dotazione* dell'opera e quelle *ausiliarie*;
2. II-2: è identica alla prima scheda e viene redatta dal CSE nel corso dei lavori per adeguare il fascicolo qualora venissero apportate delle modifiche in corso di realizzazione. Nel caso in cui, invece, venissero fatte delle modifiche all'opera nel corso della sua vita economica, le schede saranno compilate a cura del Committente. Le schede originarie, di cui al punto 1), vanno comunque sempre conservate;
3. II-3: indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché per consentirne l'utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della sua efficienza.

Il Capitolo III, contenente i riferimenti alla documentazione di supporto esistente, si compone di ulteriori tre schede:

1. III-1: contiene i riferimenti necessari al reperimento della documentazione relativa al contesto nel quale l'opera è collocata, quali le autorizzazioni, i vincoli, le prescrizioni, le servitù, etc.;
2. III-2: contiene l'elenco e le informazioni della relativa collocazione di tutti gli elaborati di natura architettonica e strutturale, quali progetti *as-built* e/o gli aggiornamenti, architettonici e statici, delle variazioni intervenute in corso d'opera;
3. III-3: è analoga alla III-2 ma è relativa agli elaborati impiantistici. Contiene gli *as-built* degli impianti ed i manuali di uso e manutenzione dei singoli componenti impiantistici.

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 169 |

CAPITOLO I – DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Scheda I-1: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Il presente progetto, relativo al 3° Lotto dei Lavori di sistemazione idrogeologica con realizzazione di canale scolmatore nord, prevede la prosecuzione verso monte, per un tratto di circa 640 m (tratto S10-S01), delle opere già realizzate nel secondo lotto dei lavori; in particolare, nell'ambito del 3° Lotto sarà completato il canale scolmatore sino alla derivazione del rio Vallunga in corrispondenza dell'attraversamento della strada provinciale per Foglizzo.

In sintesi, gli interventi da realizzare sono i seguenti:

- canale in terra con fondo e scarpate inerbite;
- argine in terra in sponda sinistra con scarpate inerbite;
- piste sulla sommità arginale e lungo la sponda destra (dotate di piazzole di manovra) finite con misto granulare stabilizzato;
- manufatto di regolazione sul Rio Vallunga;
- rimodellamento alveo rio Vallunga.

Durata effettiva dei lavori: 300 giorni solari consecutivi

| | | | |
|---------------|--|-------------|--|
| Inizio lavori | | Fine lavori | |
|---------------|--|-------------|--|

Indirizzo del cantiere:

| | | | | | |
|----------|--|-------|-----------|-----------|----|
| Via | | | | | |
| Località | | Città | MONTANARO | Provincia | TO |

Soggetti Interessati:

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Committente | COMUNE DI MONTANARO | | |
| <i>Indirizzo</i> | | <i>Tel.</i> | |
| Responsabile dei lavori | | | |
| <i>Indirizzo</i> | | <i>Tel.</i> | |
| Progettista architettonico | Dott. Ing. Gian Piero Enrione | | |
| <i>Indirizzo</i> | Piazza Lamarmora 12, 10015 Ivrea (TO) | <i>Tel./Fax</i> | 0125-40568 / 0125-648007 |
| Progettista strutturista | Dott. Ing. Gian Piero Enrione | | |
| <i>Indirizzo</i> | Piazza Lamarmora 12, 10015 Ivrea (TO) | <i>Tel./Fax</i> | 0125-40568 / 0125-648007 |
| Progettista impianti elettrici | | | |
| <i>Indirizzo</i> | | | |
| Altro progettista | | | |
| <i>Indirizzo</i> | | <i>Tel./Fax</i> | |

Mod. PQ0403BI-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | | |
|------|--|------|-----------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. | B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. | 170 |

| | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Coordinatore per la progettazione | Dott. Ing. Gian Piero Enrione | | |
| <i>Indirizzo</i> | Piazza Lamarmora 12, 10015 Ivrea (TO) | <i>Tel./Fax</i> | 0125-40568 / 0125-648007 |
| Coordinatore per l'esecuzione | Dott. Ing. Gian Piero Enrione | | |
| <i>Indirizzo</i> | Piazza Lamarmora 12, 10015 Ivrea (TO) | <i>Tel./Fax</i> | 0125-40568 / 0125-648007 |

| | | | |
|------------------------------|--|-----------------|--|
| Impresa appaltatrice | | | |
| Legale rappresentante | | | |
| <i>Indirizzo</i> | | <i>Tel./Fax</i> | |
| Lavori appaltati | | | |

Mod. PQ0403Bi-01



CERT. N. 9175



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 171 |

CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE, E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

| | | | |
|--|---|--|------|
| Tipologia dei lavori: CANALE, ARGINE ED OPERE A VERDE | | CODICE SCHEDA | OI-1 |
| <i>Tipo di intervento</i> | | <i>Rischi individuati</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Rimozione del materiale di varia natura depositato in alveo - Consolidamento di eventuali parti danneggiate - Sfalcio sponde canale, scarpate arginali e fascia di rispetto di 4.0 m - Tombamento buche ed inerbimenti localizzati al fine di mantenere nel tempo una buona copertura delle superfici inerbite - Risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o un ridotto sviluppo della copertura erbacea - Sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ed arbustive ricostituite | | <ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti, urti, colpi, impatti - Caduta di materiale dall'alto - Polveri, fibre, allergeni - Seppellimento e sprofondamento - Scivolamento, cadute a livello - Catrame, fumo - Inalazione di sostanze tossiche, contatto con olii minerali e derivati, vernici - Calore, fiamme, esplosione - Elettricità - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale di carichi | |
| Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro | | | |
| <i>Punti critici</i> | <i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera¹</i> | <i>Misure preventive e protettive ausiliarie²</i> | |
| Accessi ai luoghi di lavoro | Tramite strade esistenti e piste di servizio Alla pista in sponda sinistra (sul rilevato arginale) potranno eccedere solo i mezzi della protezione civile e quelli deputati alla gestione ed alla manutenzione delle opere idrauliche. | - | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | - | Delimitazione aree di intervento, estintori portatili, segnaletica stradale e di sicurezza | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | - | Con mezzi messi a disposizione dal Committente, DPI | |
| Igiene sul lavoro | - | Utilizzo DPI e formazione lavoratori | |
| Interferenze e protezione di terzi | - | Delimitazione aree di intervento, segnaletica stradale | |
| <i>Tavole allegare</i> | - | | |

| | | | |
|--|--|--|------|
| Tipologia dei lavori: MANUFATTO DI REGOLAZIONE E SFIORO | | CODICE SCHEDA | OI-2 |
| <i>Tipo di intervento</i> | | <i>Rischi individuati</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Rimozione del materiale di varia natura depositato - Lavaggio ed espurgo - Coloritura delle parti metalliche a vista - Ripristino di parti del manufatto danneggiate - Movimentazione ed ingrassaggio paratoie | | <ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Caduta di persone dall'alto - Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti, urti, colpi, impatti - Seppellimento e sprofondamento - Caduta di materiale dall'alto | |

¹ Misure preventive e protettive incorporate nell'opera stessa o a suo servizio

² Misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 172 |

| | | |
|--|---|--|
| - Pulizia e lubrificazione gargami e sue guarnizioni | - Polveri, fibre, allergeni - Scivolamento, cadute a livello - Catrame, fumo - Inalazione di sostanze tossiche, contatto con olii minerali e derivati, vernici - Calore, fiamme, esplosione - Elettricità - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale di carichi | |
| Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro | | |
| <i>Punti critici</i> | <i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera³</i> | <i>Misure preventive e protettive ausiliarie⁴</i> |
| Accessi ai luoghi di lavoro | Tramite strade esistenti e piste di servizio Alla pista in sponda sinistra (sul rilevato arginale) potranno eccedere solo i mezzi della protezione civile e quelli deputati alla gestione ed alla manutenzione delle opere idrauliche. | - |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Recinzioni e parapetti La manovra delle paratoie potrà avvenire dalle solette pedonali appositamente predisposte e delimitate con recinzioni metalliche per impedire l'avvicinamento alle opere di regolazione dei non addetti ai lavori. | Delimitazione aree di intervento, estintori portatili, segnaletica stradale e di sicurezza |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | - | Con mezzi messi a disposizione dal Committente, DPI |
| Igiene sul lavoro | - | Utilizzo DPI e formazione lavoratori |
| Interferenze e protezione di terzi | - | Delimitazione aree di intervento, segnaletica stradale |
| <i>Tavole allegate</i> | - | |

| | | | |
|---|---|---|------|
| Tipologia dei lavori: VIABILITA' | | CODICE SCHEDA | OI-3 |
| <i>Tipo di intervento</i> | | <i>Rischi individuati</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Rimozione dei cumuli presenti sulla sede stradale - Tombamento buche - Ricarica localizzata - Ricarica diffusa | | <ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti, urti, colpi, impatti, - Caduta di materiale dall'alto - Polveri, fibre, allergeni - Catrame, fumo - Inalazione di sostanze tossiche, contatto con olii minerali e derivati, vernici - Calore, fiamme, esplosione - Scivolamento, cadute a livello - Elettricità - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale di carichi | |
| Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro | | | |
| <i>Punti critici</i> | <i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera⁵</i> | <i>Misure preventive e protettive ausiliarie⁶</i> | |

³ Misure preventive e protettive incorporate nell'opera stessa o a suo servizio

⁴ Misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera

⁵ Misure preventive e protettive incorporate nell'opera stessa o a suo servizio

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 173 |

| | | |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Tramite strade esistenti e piste di servizio Alla pista in sponda sinistra (sul rilevato arginale) potranno eccedere solo i mezzi della protezione civile e quelli deputati alla gestione ed alla manutenzione delle opere idrauliche. | - |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Guardrails | Delimitazione aree di intervento, estintori portatili, segnaletica stradale e di sicurezza |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | - | Con mezzi messi a disposizione dal Committente, DPI |
| Igiene sul lavoro | - | Utilizzo DPI e formazione lavoratori |
| Interferenze e protezione di terzi | - | Delimitazione aree di intervento, segnaletica stradale |
| Tavole allegate | - | |

⁶ Misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera

Mod. PQ0403BI-01



endaco s.r.l. Società di Ingegneria

Piazza Lamarmora, 12 10015 Ivrea (TO) - Tel. +39 0125 48063 Fax +39 0125 648007 e-mail admin@endaco.com

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 174 |

Scheda II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Le schede seguenti sono lasciate in bianco e saranno compilate, nel corso dei lavori, a cura del CSE al fine di adeguare il fascicolo nel caso in cui venissero apportate delle modifiche in corso di realizzazione dell'opera. Nel caso, invece, di modifiche avvenute all'opera nel corso della sua vita economica, le schede II-2 saranno redatte a cura del Committente.

| | | | |
|--|---|--|--|
| Tipologia dei lavori | | CODICE SCHEDA | |
| <i>Tipo di intervento</i> | | <i>Rischi individuati</i> | |
| | | | |
| Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro | | | |
| <i>Punti critici</i> | <i>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</i> | <i>Misure preventive e protettive ausiliarie</i> | |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | | |
| Impianti di alimentazione e scarico | | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | | |
| Igiene sul lavoro | | | |
| Interferenze e protezione di terzi | | | |
| <i>Tavole allegate</i> | | | |

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

| Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Verifiche e controllo da effettuare | Periodicità | Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità |
|--|--|---|--|--|---|--------------|
| CANALE, ARGINE ED OPERE A VERDE | | Delimitazione aree di intervento Estintori portatili Segnaletica stradale e di sicurezza Utilizzo DPI e formazione lavoratori | Verifica e segnalazione anomalie di funzionamento | Ogni 6 mesi A seguito degli eventi di piena | Rimozione del materiale di varia natura depositato in alveo Sfalcio sponde canale, scarpate arginali e fascia di rispetto di 4.0 m Tombamento buche ed inerbimenti localizzati | Ogni 6 mesi |
| | | | | | Risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o un ridotto sviluppo della copertura erbacea Sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ed arbustive ricostituite | Ogni 12 mesi |
| MANUFATTO DI REGOLAZIONE E SFIORO | | Delimitazione aree di intervento Estintori portatili Segnaletica stradale e di sicurezza Utilizzo DPI e formazione lavoratori La manovra delle paratoie potrà avvenire dalle solette pedonali appositamente predisposte | Controllo visivo dello stato di conservazione dell'opera; verifica della funzionalità delle paratoie | Ogni 6 mesi A seguito degli eventi di piena | Rimozione del materiale di varia natura depositato in corrispondenza dei manufatti, lavaggio ed espurgo dei manufatti | Ogni 6 mesi |
| | | | | | Movimentazione ed ingrassaggio paratoie Pulizia e lubrificazione gargami e sue guarnizioni | Ogni 12 mesi |
| | | | | | Coloritura delle parti metalliche a vista | Ogni 3 anni |
| VIABILITA' | | Delimitazione aree di intervento Estintori portatili Segnaletica stradale e di sicurezza Utilizzo DPI e formazione lavoratori | Verifica stato di conservazione e segnalazione anomalie | Ogni 6 mesi | Rimozione dei cumuli presenti sulla sede stradale Tombamento buche e ricarica localizzata piste | Ogni 6 mesi |
| | | | | | Ricarica misto stabilizzato piste | Ogni 3 anni |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 176 |

CAPITOLO III – INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

| Elaborati tecnici per i lavori di | TUTTI | Codice scheda | 01 | |
|--|---|--------------------|--------------------------------------|------|
| Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto | Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici | Data del documento | Collocazione degli elaborati tecnici | Note |
| PROGETTO ESECUTIVO | Nominativo: Dott. Ing. Gian Piero Enrione indirizzo: Piazza Lamarmora 12, Ivrea telefono: 0125 - 40568 indirizzo elettronico: gian.piero.enrione@endaco.com | 05/2015 | UTC Comune di Montanaro | |
| | Nominativo: indirizzo: telefono: indirizzo elettronico: | | | |

| | | |
|------|--|----------------------|
| COM. | COMUNE DI MONTANARO | DOC. B12D07-ESE-G-00 |
| OGG. | LAVORI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA CON REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE NORD 3° LOTTO - PROGETTO ESECUTIVO | |
| DES. | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | PAG. 177 |

Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

| Elaborati tecnici per i lavori di | TUTTI | Codice scheda | 02 | |
|--|---|--------------------|--------------------------------------|------|
| Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera | Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici | Data del documento | Collocazione degli elaborati tecnici | Note |
| PROGETTO ESECUTIVO | Nominativo: Dott. Ing. Gian Piero Enrione indirizzo: Piazza Lamarmora 12, Ivrea telefono: 0125 - 40568 indirizzo elettronico: gian.piero.enrione@endaco.com | 05/2015 | UTC Comune di Montanaro | |
| | Nominativo: indirizzo: telefono: indirizzo elettronico: | | | |

Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

| Elaborati tecnici per i lavori di | | Codice scheda | |
|--|--|--------------------|--------------------------------------|
| Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera | Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici | Data del documento | Collocazione degli elaborati tecnici |
| | Nominativo: indirizzo: telefono: indirizzo elettronico: | | Note |
| | Nominativo: indirizzo: telefono: indirizzo elettronico: | | |

