

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

LAVORI PNRR-M2C4-I4.2_132

CUP C48B22000070002

OPERE EDILI E IDRAULICHE

ACCORDO QUADRO (EX. ART. 59 DEL D.LGS. NR. 36/2023) CON PIÙ OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA RETE IDRICA E INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO IDRICO IN GESTIONE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO

LAVORI FINANZIATI PNRR-M2C4-I4.2_132

***Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua,
compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti***

PARTE A: PARTE GENERALE

IL CSP ING. CLAUDIO BORROMINI 	PER PRESA VISIONE IMPRESA APPALTATRICE
EMISSIONE ELABORATO	OTTOBRE 2024
REVISIONE 01	
REVISIONE 02	
REVISIONE 03	
REVISIONE 04	



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI



S.E.C.A.M. S.P.A.

Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 –

email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

PARTE A: PARTE GENERALE



SOMMARIO PARTE A

1.	INTRODUZIONE.....	4
1.1	DATI IN INGRESSO.....	6
1.2	STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	6
1.3	SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEL DOCUMENTO (elenco in ordine alfabetico).	7
1.4	PRECISAZIONI.....	7
2	CONTENUTI DEL PSC.....	8
A.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
A.1.	INDIRIZZO DEL CANTIERE.....	8
A.2.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE.....	8
A.3.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	8
B.	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI.....	10
B.1	NOMINATIVI DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	10
B.2	OBBLIGHI E ADEMPIMENTI DEI SOGGETTI COINVOLTI	12
B.2.a	COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI.....	12
B.2.b	COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	15
B.2.c	COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI (CSE)	16
B.2.d	DATORI DI LAVORO	17
B.2.e	LAVORATORI AUTONOMI	18
C.	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI.....	19
C.1	LAVORAZIONI	19
C.2	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI.....	19
C.3	PRESCRIZIONI	36
D.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO.....	37
D.1	AREA DI CANTIERE.....	37
D.1.a	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE E PRESENZA DI SERVIZI ESTERNI.....	37
D.1.b	EVENTUALE PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	40
D.1.c	EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCONSTANTE.....	41
D.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	45
D.2.a	MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI	47
D.2.b	SERVIZI IGENICO-ASSISTENZIALI	49
D.2.c	VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE.....	50
D.2.d	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI ALTRO TIPO.....	52
D.2.e	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	56
D.2.f	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL RLS	56
D.2.g	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' TRA I DATORI DI LAVORO NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE	56
D.2.h	EVENTUALI MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI	57
D.2.i	DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.....	57
D.2.l	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO.....	57
D.2.m	ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI.....	57
D.2.n	EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE	57
D.3	LAVORAZIONI	57
D.3.a	CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE	58
	Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.....	60

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

	D.3.b	RUMORE	60
	D.3.c	SOSTANZE CHIMICHE	69
	D.3.d	INQUINAMENTO AMBIENTALE.....	69
E.		PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO.....	72
	E.1	ANALISI DELLE INTERFERENZE	72
	E.2	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI	73
	E.2.1	DPI ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DA INTERFERENZE.....	74
F.		MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E DPC.....	75
G.		MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI	77
	G.1	ADEMPIMENTI DOCUMENTALI	77
	G.1.a	DOCUMENTI SPECIFICI DI SICUREZZA: PSC E POS.....	77
	G.1.b	DOCUMENTI MINIMI OBBLIGATORI PER LA VTP	78
	G.1.c	ADEMPIMENTI / DOCUMENTI PRELIMINARI DELLE IMPRESE.....	78
	G.1.d	DOCUMENTI ED AUTORIZZAZIONI INERENTI LA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE O IN IMPRESA	79
	G.1.e	DOCUMENTI RICHIESTI DAL RESPONSABILE DEI LAVORI E DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER L'INGRESSO IN IMPIANTO	81
	G.2	ADEMPIMENTI ESECUTIVI	81
	G.2.a	INIZIO LAVORI.....	81
	G.2.b	RAPPORTI TRA I SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE LAVORI.....	81
	G.2.c	RIUNIONI DI COORDINAMENTO	82
	G.2.d	NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO.....	84
	G.2.e	ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE CONCERNENTI LA SICUREZZA	85
	G.3	ADEMPIMENTI FORMATIVI.....	87
	G.3.a	INFORMAZIONE	87
H.		L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	88
	H.1	GESTIONE DELLE EMERGENZE	88
	H.2	ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	91
	H.3	PRIMO SOCCORSO	91
	H.4	ANTINCENDIO.....	92
	H.5	EVACUAZIONE O EMERGENZA GENERICA	93
	H.6	MODALITÀ DI CHIAMATA DEI SOCCORSI	93
	H.7	ELENCO NUMERI DI EMERGENZA	94
	H.8	ESTRATTO PIANO DI EMERGENZA S.E.M. S.C.A.....	94
I.		LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE	97
	I.1	ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE Uomini*Giorni.....	97
L.		STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	99
3.		PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC.....	102
	3.1	PROCEDURA SCAVI E CANTIERI STRADALI	102
	3.2	PROCEDURA COVID 19	102
	3.2.1	SCOPO	102
	3.2.2	OBIETTIVO DELLA PROCEDURA	103
	3.2.3	STRATEGIE DI PREVENZIONE.....	103
	3.2.4	PROCEDURA	103
4.		PLANIMETRIA ESPLICATIVA DI PROGETTO	110
5.		RIFERIMENTI NORMATIVI	111



1. INTRODUZIONE

Il presente documento, denominato Piano di Sicurezza e Coordinamento, è redatto dal CSP art. 91 comma 1 lett. a) D.Lgs 81/08, e contiene, come disposto nell'art. 100 del già citato D.Lgs, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nonché la stima dei costi.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'impresa dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al CSE 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 PSC dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Questo documento dovrà essere trasmesso, dal Committente o RL, 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).

L'impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, dovrà trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Il PSC evidenzierà:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, e i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno
- la stima dei costi della sicurezza.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 5 di 112

Il presente PSC è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal CSE rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto.

CONSIDERANDO LA NATURA DELL'OPERA IL PRESENTE PIANO SARÀ, COME GIÀ SPECIFICATO, INTEGRATO DAI VERBALI DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO, NEI QUALI VERRANNO, DI VOLTA IN VOLTA, INSERITI I DATI DIFFERENTI DAI CONTENUTI DEL PRESENTE PIANO, QUALI (esempio NON esaustivo):

PARTE A: nella parte riguardante:

- **identificazione e descrizione dell'opera**
 - indirizzo del cantiere
 - descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere
- **scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento**
 - area di cantiere
 - caratteristiche dell'area di cantiere e presenza di servizi esterni
 - eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
 - organizzazione del cantiere
- **prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dpi, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento**
 - analisi delle interferenze
 - misure preventive e protettive e prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
 - dpi atti a ridurre al minimo i rischi da interferenze
 - planimetria esplicativa di progetto (vedi Allegato C_Lay out di cantiere)

PARTE B: nella parte riguardante:

- ✓ **Allegato C** **Album fotografico**
- ✓ **Allegato D** **Lay out di cantiere**

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 6 di 112

1.1 DATI IN INGRESSO

Il presente documento è stato redatto sulla scorta delle informazioni contenute nei seguenti documenti:

- Allegato 3 della Convenzione di affidamento del Servizio Idrico Integrato dei Comuni dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Sondrio
- Intercoordinamento con Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Sondrio ed uffici interni Gestore Servizio Idrico Integrato dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Sondrio
- Capitolato Speciale d'Appalto – LAVORI PNRR-M2C4-I4.2_132 - CUP C48B22000070002 - ACCORDO QUADRO (EX. ART. 59 DEL D.LGS. NR. 36/2023) CON PIÙ OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA RETE IDRICA E INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO IDRICO IN GESTIONE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO

Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del PSC. Esso può essere integrato e/o modificato ad opera del CSE anche da proposte presentate delle imprese esecutrici.

Si evidenzia che il "Piano di sicurezza" da applicare durante i lavori sarà il presente implementato con le integrazioni e/o modifiche che gli appaltatori sono obbligati contrattualmente a predisporre ed a segnalare alla committente con il proprio POS.

1.2 STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è strutturato in 3 parti:

PARTE A: descrizione dell'organizzazione generale del cantiere;

PARTE B: prescrizioni di sicurezza

- **Allegato A** **Lavorazioni e loro interferenze**
- **Allegato B** **Quadro sinottico**
- **Allegato C** **Album fotografico**
- **Allegato D** **Lay out di cantiere**
- **Allegato E** **Elenco documenti RL e CSE**

PARTE C: valutazione dei rischi

1.3 **SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEL DOCUMENTO (elenco in ordine alfabetico).**

Abbr.	Descrizione
ATO	Ambito Territoriale Ottimale
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
CC	Capo Cantiere.
CCIAA	Camera di commercio.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CSE	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
CSP	Coordinatore per la Progettazione.
D.Lgs	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel.
DTC	Direttore Tecnico di Cantiere.
DL	Direzione Lavori.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPL	Direzione Provinciale del Lavoro.
FO	Fascicolo dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
LA	Lavoratore Autonomo.
Lex,8h	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
MC	Medico Competente.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
POS	Piano di Sicurezza Operativo.
RL	Responsabile dei Lavori.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SII	Servizio Idrico Integrato
TS	Tecnico della Sicurezza.
VTP	Verifica Tecnica Professionale.

1.4 **PRECISAZIONI**

É responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

2 CONTENUTI DEL PSC

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1. INDIRIZZO DEL CANTIERE

<i>Natura dell'opera</i>	LAVORI PNRR-M2C4-I4.2_132 - CUP C48B22000070002 - ACCORDO QUADRO (EX. ART. 59 DEL D.LGS. NR. 36/2023) CON PIÙ OPERATORI ECONOMICI PER L'AFFIDAMENTO LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA RETE IDRICA E INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO IDRICO IN GESTIONE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO
<i>Ubicazione cantiere</i>	Vedi verbali di coordinamento
<i>Data presunta di inizio lavori</i>	<i>Verranno indicati sugli Ordini di Lavoro i tempi e le modalità di esecuzione concordati tra il Coordinatore per l'esecuzione, il Direttore Lavori e l'impresa esecutrice nonché dalle autorizzazioni rilasciate dal Comune sovrano dell'area sottoposta ad intervento in merito ad ordinanze ed autorizzazioni di scavo e lavori in generale.</i>
<i>Durata presunta del cantiere</i>	

A.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Ubicazione e accessibilità al sito

I lavori si svolgeranno normalmente su sedimi stradali o in vicinanza di opere e beni del S.I.I. (quali sorgenti, sconnessioni o serbatoio) siti nell'ATO della provincia di Sondrio.

Prima di iniziare i lavori dovranno essere concordate in un apposito incontro seguito da verbale (riunione di coordinamento), con il responsabile SII, le modalità di intervento al fine di evitare interferenze. In tale contesto verranno definite le modalità di accesso al sito, la zona di lavoro, la messa in sicurezza di impianti e apparecchiature.

L'ingresso all'area di cantiere sarà meglio identificato nella planimetria di Lay out di cantiere (Allegato C).

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

SI VEDA CARTOGRAFIA SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ALLEGATA

A.3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le attività oggetto dei lavori sono così sinteticamente descritte, elenco esemplificativo e non esaustivo:

1. opere non solo edili relative all'esecuzione di allacciamenti, manutenzioni ordinarie e straordinarie di rete, posa o spostamento tubazioni di rete sia acquedotto che fognatura;
2. opere non solo edili relative ad interventi su perdite acquedotto e fognatura;
3. opere non solo edili relative ad interventi presso i depuratori gestiti dalla Stazione Appaltante.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 9 di 112

IN GENERALE, TUTTE LE OPERE EDILI E NON SOLO PROPEDEUTICHE AI SEGUENTI LAVORI:

- a. realizzazione di condotte, impianti, apparecchiature;
- b. riparazione di condotte, impianti, apparecchiature, allacci idrici;
- c. manutenzione ordinaria ed eventualmente, straordinaria di condotte, impianti, apparecchiature, allacci idrici; salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dal Responsabile Tecnico di riferimento.
- d. modifiche idrauliche e/o sostituzione di apparecchiature;
- e. manutenzioni in genere agli impianti e alle reti, mirati a mantenere la funzionalità degli stessi o a migliorarne la qualità;
- f. interventi urgenti per il ripristino delle normali condizioni di esercizio di reti ed impianti;
- g. adeguamento igienico-sanitario e di sicurezza di reti ed impianti;
- h. Interventi in reperibilità.

Con specifiche attività di:

- taglio asfalto;
- scarifica della pavimentazione stradale;
- demolizione/rimozione di pavimentazioni stradali di ogni genere;
- scavo in sezione obbligata su qualsiasi terreno e in qualsiasi ambiente;
- predisposizione di armatura di sicurezza qualora necessaria in funzione dello scavo;
- posa di tubazioni ed impianti, o organi di manovra di qualsiasi entità e/o genere;
- rinfianco delle tubazioni e rinterro dello scavo secondo le prescrizione del proprietario/gestore della strada (Comune, Provincia, Anas);
- asfaltatura e/o ripristino pavimentazione stradali di ogni genere;
- murature perimetrali;
- manutenzioni edili industriali di qualsiasi genere e tipo.

I lavori di manutenzione riguardano, oltre alle condotte principali, anche le derivazioni secondarie, i serbatoi di accumulo, le sconnessioni, le sorgenti, e tutte le parti facenti parte dell'infrastruttura del Sistema Idrico Integrato, quali anche reti fognarie, sfioratori, stazioni di sollevamento e collettori, non che impianti di depurazione. Tutti i lavori devono essere eseguiti con manodopera e mezzi adeguati, di tale efficienza e numero da assicurare la puntuale ultimazione e l'esecuzione a perfetta regola d'arte. Le imprese stesse potranno inoltre essere attivate per manutenzioni edili siano queste ordinarie o straordinarie, da eseguirsi sui beni di proprietà o in gestione della Stazione Appaltante nei comuni della provincia di Sondrio.

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI

B.1 NOMINATIVI DEI SOGGETTI COINVOLTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **SINGOLE AMMINISTRAZIONI COMUNALI**
 Indirizzo:
 CAP:
 Città:
 Telefono / Fax:

nella Persona di:

Nome e Cognome: **SINDACI PROTEMPORE**
 Qualifica:
 Indirizzo:
 CAP:
 Città:
 Telefono / Fax:
 Partita IVA:
 Codice Fiscale:

GESTORE D'A.T.O.

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **S.EC.AM. S.P.A. - Società per l'Ecologia e l'Ambiente**
 Indirizzo: **via Vanoni, 79**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **800239291 / 0342212181**
 PEC: **segreteria@pec.secam.net**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Nicola Perregrini**
 Qualifica: **Amministratore Delegato**
 Indirizzo: **via Vanoni, 79**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **800239291 / 0342.212181**
 Partita IVA: **00670090141**
 Codice Fiscale: **PRRNCL62D28I829W**

FIGURE RESPONSABILI COINVOLTE

Responsabile Area Operativa

Nome e Cognome: **Daniele Giana**
 Qualifica: **Geometra – Responsabile Area Operativa**
 Indirizzo: **via Vanoni, 79**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **800239291 / 0342.212181**
 PEC: **segreteria@pec.secam.net**

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 11 di 112

Responsabile dei Lavori - RUP:

Nome e Cognome: **Della Torre Giulio**
 Qualifica: **Ingegnere – Responsabile Area Investimenti,**
 Indirizzo: **via Vanoni, 79**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **800239291 0342.212181**
 PEC: **segreteria@pec.secam.net**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Claudio Borromini**
 Qualifica: **Ingegnere**
 Indirizzo: **via Carlo Fabani, 18/B**
 CAP: **23017**
 Città: **Morbegno (SO)**
 Telefono: **3338441041**
 Indirizzo e-mail: **studio@borrominiprogetti.it**

ORGANI DI VIGILANZA TERRITORIALMENTE COMPETENTI
ATS della Montagna - SONDRIO:

Indirizzo: **via Nazario Sauro, 36**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **0342.555845**

Direzione Provinciale dei Lavori - SONDRIO:

Indirizzo: **via Chiavenna, 13**
 CAP: **23100**
 Città: **Sondrio (SO)**
 Telefono / Fax: **0342.540511**

IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI

L'AGGIORNAMENTO DEL PRESENTE PUNTO AVVERRÀ AD APPALTO AGGIUDICATO A CURA DEL CSE A SEGUITO DELL'AFFIDAMENTO DELL'INCARICO ALLE SINGOLE IMPRESE, CON POSSIBILE DISTINZIONE DELL'APPALTO IN:

- OPERE IDRAULICHE
- OPERE EDILI

LE STESSE SUDDIVISE IN AREE GEOGRAFICHE DI PERTINENZA:

AREA OPERATIVA	ZONA	COMUNI
VALCHIAVENNA	ZONA 1	Madesimo, Campodolcino e San Giacomo Filippo
VALCHIAVENNA	ZONA 2	Chiavenna, Mese, Piuro e Villa di Chiavenna
VALCHIAVENNA	ZONA 3	Gordona, Prata Camportaccio, Samolaco, Novate Mezzola e Verceia
MORBEGNO	ZONA 4	Piantedo, Delebio, Andalo Valtellino, Rogolo, Dubino, Mantello, Cino, Cercino, Traona e Cosio Valtellino

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio
 Tel. 800239291 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net

AREA OPERATIVA	ZONA	COMUNI
SONDRIO-OVEST	ZONA 5	Valmasino
MORBEGNO	ZONA 6	Mello, Pedesina, Albaredo per San Marco, Rasura, Bema, Gerola Alta, Morbegno, Civo, Dazio e Talamona
SONDRIO	ZONA 7	Ardenno, Forcola, Tartano, Buglio in Monte, Berbenno in Valtellina, Colorina, Fusine, Cedrasco, Postalesio, Castione Andevenno e Caiolo
SONDRIO	ZONA 8	Sondrio, Albosaggia, Piateda, Faedo Valtellino, Poggiridenti e Montagna in Valtellina
SONDRIO	ZONA 9	Chiesa in Valmalenco, Lanzada, Caspoggio, Torre S. Maria e Spriana
SONDRIO	ZONA 10	Tresivio, Ponte, Chiuro e Castello dell'Acqua
TIRANO	ZONA 11	Tirano, Teglio, Bianzone, Aprica e Villa di Tirano
TIRANO	ZONA 12	Sernio, Lovero, Vervio, Tovo S. Agata, Mazzo di Valtellina, Grosio e Grosotto
ALTAVALLE	ZONA 13	Sondalo, Valdisotto, Bormio, Valdidentro e Valfurva
ALTAVALLE	ZONA 14	Livigno

B.2 OBBLIGHI E ADEMPIMENTI DEI SOGGETTI COINVOLTI

B.2.a COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI

I compiti del Responsabile dei Lavori sono individuati a partire dall'art. 90 del D.Lgs 81/08, e devono essere oggetto di specifico e dettagliato incarico da parte del committente.

Sono delegabili al RL le responsabilità connesse alla verifica dell'operato dei coordinatori per la sicurezza, quali la redazione del PSC (Piano di Sicurezza a Coordinamento) e del FO (Fascicolo dell'Opera) e la verifica dell'attuazione delle disposizioni a carico delle imprese esecutrici, contenute nei piani di sicurezza.

Adempimenti principali	Attività
Nominare il Responsabile di Lavori (RL)	Prima di iniziare le attività il RL deve ricevere una delega scritta conforme all'art. 16 del D.Lgs 81/08 da parte della committente che definisca reciproci obblighi e responsabilità
Designare il CSP contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione in cui è prevista la presenza di più imprese	Il RL prima di nominare il CSP si accerta dei requisiti dell'art. 98 Il RL redige nomina formale



Adempimenti principali	Attività
Applicare i principi e delle misure generali di tutela stabiliti dall'art 15 D.Lgs 81/08 e in particolare: a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente; b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.	Il RL nella fase di progettazione e di esecuzione dell'opera e nell'organizzazione del cantiere deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro: a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza; b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro; c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico; d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo; e) la riduzione dei rischi alla fonte; f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso; g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio; h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro; i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale; l) il controllo sanitario dei lavoratori; m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione; n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori; o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti; p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; q) l'istruzioni adeguate ai lavoratori; r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori; s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi; u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato; v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza; z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti. Il RL, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori e delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, deve prevederne la durata.
Prendere in considerazione il PSC e il FO	Il RL deve valutare l'impostazione ed i contenuti del PSC e del FO Il RL deve riesaminare i contenuti del PSC e del FO in relazione agli elaborati progettuali controfirmando il PSC
Verificare da parte del COM/RL l'adempimento degli obblighi di cui all'art. 91 comma 1	Il RL deve verificare che: - sia redatto il PSC - si predisposto il FO



Adempimenti principali	Attività
Designare il coordinatore in fase di esecuzione prima dell'affidamento dei lavori in cui è prevista la presenza di più imprese anche non contemporanea	Il RL prima di nominare il CSE si accerta dei requisiti dell'art. 98 Il RL redige nomina formale
Trasmettere il PSC alle imprese invitate a presentare l'offerta	Il RL trasmette formalmente alle imprese invitate a presentare l'offerta il PSC
Effettuare il passaggio di consegne tra coordinatore in fase di progettazione e coordinatore in fase di esecuzione	Il RL invia al CSE il PSC e il FO ricevuti dal CSP Nel caso lo ritenga opportuno il RL può indire delle riunioni nelle quali il CSP illustri i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO
Designare il coordinatore in fase di esecuzione nel caso in cui dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese	Il RL prima di nominare il CSE si accerta dei requisiti dell'art. 98 Il RL redige formalmente la nomina
Comunicare alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori	Il RL comunica formalmente alle imprese esecutrici i nominativi dei coordinatori (assicurandosi che i nominativi siano inseriti nel PSC) Il RL si assicura che sul cartello di cantiere siano indicati i nominativi del CSP e del CSE
Verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi con le modalità di cui all'allegato XVII	Il RL, prima dell'inizio dei lavori, richiede alle imprese che devono entrare in cantiere la documentazione per la VTP con le modalità dell'allegato XVII Il RL esegue la VTP
Chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.	Il RL comunica alle imprese e al CSE l'esito della VTP Il RL aggiorna il registro RL
Trasmettere all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare, il DURC delle imprese e dei lavoratori autonomi, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).	Il RL invia copia della documentazione richiesta alla Amministrazione concedente.
Trasmettere la Notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII agli organi competenti (ASL e DPL)	Il RL prima dell'inizio effettivo dei lavori trasmette la Notifica Preliminare alla ASL e al DPL competenti. Il RL si assicura che la Notifica Preliminare sia affissa in maniera visibile presso il cantiere
Verificare l'attuazione degli obblighi a carico del Dat.L.Aff.	Il RL deve controllare che venga fatta la verifica dell'applicazione da parte delle imprese affidatarie delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure.
Adottare provvedimenti in caso di segnalazioni da parte del CSE	Il RL in caso di segnalazione del RL può: - Sospendere i lavori - Allontanare le imprese o dei LA - Risolvere il contratto
Verificare da parte del COM/RL l'adempimento degli obblighi di cui all'art. 92 comma 1 lett. a) b) c) d) ed e)	Il RL deve controllare che venga fatta la verifica dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure.
Trasmettere l'aggiornamento della Notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII agli organi competenti (ASL e DPL)	Il RL ogni qualvolta ci siano varianti in corso d'opera che modificano la Notifica Preliminare ne farà un aggiornamento e lo trasmetterà all'ASL e al DPL. Il RL si assicura che la Notifica Preliminare sia affissa in maniera visibile presso il cantiere

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 15 di 112

Adempimenti principali	Attività
Assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'art 97 comma 3-bis e 3-ter	Il RL deve verificare che l'impresa affidataria: -corrisponda alle imprese esecutrici, senza alcun ribasso, i relativi oneri della sicurezza Abbia formato in maniera adeguata il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti

B.2.b COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

I compiti e le responsabilità del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sono individuati dal D.Lgs 81/08 all'art. 91.

Adempimenti principali	Attività
Redigere il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) - Individuazione / analisi / valutazione dei rischi e conseguenti procedure / apprestamenti / attrezzature - Stima dei costi delle misure di cui sopra non soggetti a ribasso nelle offerte - Misure risultanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese - Previsione dell'utilizzazione di impianti comuni: infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva	Il CSP una volta ricevuta la nomina da parte del COM/RL redige il PSC e il FO Contenuti minimi del PSC sono stabiliti dall'allegato. XV del D.Lgs 81/08: - l'identificazione e la descrizione dell'opera - l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza - una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze - le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive - le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni - le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva - le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi - l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, e i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi - la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno - la stima dei costi della sicurezza.
Predisporre il fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera che è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera	
Coordinare l'applicazione delle disposizioni riportate nel PSC	
Effettuare il passaggio di consegne tra coordinatore in fase di progettazione e coordinatore in fase di esecuzione	Il CSP, se richiesto dal RL, parteciperà attivamente ad uno o più incontri con il CSE, allo scopo di illustrare i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO, facilitando in tale maniera la comprensione delle tematiche tecnico organizzative, del livello delle misure di sicurezza attese, e delle prescrizioni inserite nel PSC.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 16 di 112

B.2.c COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI (CSE)

I compiti e le responsabilità del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione sono individuati dal D.Lgs 81/08 all'art. 92.

Adempimenti principali	Attività
Effettuare il passaggio di consegne tra coordinatore in fase di progettazione e coordinatore in fase di esecuzione	Il CSE, se richiesto dal RL, parteciperà attivamente ad uno o più incontri nei quali il CSP illustrerà i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO, facilitando in tale maniera la comprensione delle tematiche tecnico organizzative, del livello delle misure di sicurezza attese, e delle prescrizioni date inserite PSC.
Nel caso in cui dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il CSE deve redigere il PSC e predispone il FO	Il CSE deve sopperire alla mancanza del CSP con tutte le difficoltà e gli oneri del caso (Redazione PSC e FO).
Verificare / adeguare i Documenti di Sicurezza POS-PSC-FO	Il CSE svolgerà in particolare: • prima dell'inizio dei lavori richiede alle imprese la documentazione di sicurezza (POS...), ne esegue la verifica e ne comunica gli esiti; • valuta le proposte migliorative presentate dall'impresa ed eventualmente modifica il PSC; • istituisce un Registro Giornale di Coordinamento che dovrà tenere sempre aggiornato e completo; • effettua riunioni di Coordinamento e sopralluoghi in sito; • sospende i lavori in caso di pericolo grave ed imminente
Valutare le proposte di integrazione e migliorative al PSC presentate dall'impresa che si aggiudica i lavori	
Controllare e verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, dell'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei LA, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro	
Organizzare tra le imprese (compresi i LA) la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione	
Verificare l'attuazione di quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli RLS finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere	
Segnalare al COMM/RL le inosservanze agli art. 94,95,96, 97 comma 1 e 100	
Il CSE può proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LA dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il RL non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla DPL territorialmente competenti.	
Sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti	

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 17 di 112

B.2.d DATORI DI LAVORO

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

- adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/08
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il RL;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il POS (non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature)

I datori di lavoro delle imprese esecutrici devono accettare il PSC.

Prima dell'accettazione i datori di lavoro delle imprese esecutrici devono consultare e mettere a disposizione dei RLS copia del PSC e del POS (almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori) fornendoli eventuali chiarimenti sui contenuti dei piani. Il RLS ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i LA sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera devono osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 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 apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 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;
- la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 18 di 112

Datore di lavoro dell'impresa affidataria

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.

Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'ALLEGATO XVII del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e ai contenuti specifici della Norma Generale n.º02/92 rev 04 "Sicurezza, Igiene sul Lavoro e Tutela dell'Ambiente – Norme di Gruppo per le Imprese Appaltatrici" redatto dalla Edison.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- Coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.Lgs 81/08;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al CSE.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle suddette attività il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione e le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al RL almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui sopra.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai LA.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha inoltre facoltà di presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, 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.

B.2.e LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.



C. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI

C.1 LAVORAZIONI

Vedi allegato A "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.)

C.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Vedi allegato B "Quadro sinottico"

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Inalazione polveri, fibre;
- 9) Investimento, ribaltamento;
- 10) M.M.C. (elevata frequenza);
- 11) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 12) M.M.C. (spinta e traino);
- 13) Punture, tagli, abrasioni;
- 14) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 15) Rumore;
- 16) Scivolamenti, cadute a livello;
- 17) Seppellimento, sprofondamento;
- 18) Vibrazioni.

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:** Posa di ringhiere e parapetti; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Montaggio di serramenti esterni; Rifacimento di cornicioni; Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti; Pulitura di intonaci esterni; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni; Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro; Pulitura di vecchie pitture con sabbatura; Rimozione di ringhiere e parapetti; Perforazioni in elementi opachi;

Prescrizioni Esecutive:

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 20 di 112

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. 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: Impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

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

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. 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.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

c) Nelle lavorazioni: Drenaggio del terreno di scavo; Protezione delle pareti di scavo; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità; Posa di condotta idrica in ghisa; Posa di condotta idrica in acciaio; Posa di condotta idrica in materie plastiche; Posa di organi di intercettazione e regolazione; Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro); Posa di condotta fognaria in gres ceramico; Posa di condotta fognaria in ghisa; Posa di condotta fognaria in materie plastiche; Posa di collettori in conglomerato; Posa di canaletta in gres ceramico; Posa di condotta idrica; Posa di condotta fognaria;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiède.



Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- d) Nelle lavorazioni:** Demolizione di scale in muratura eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

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 gli impianti fissi; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto; Smobilizzo del cantiere; Posa di ringhiere e parapetti; Impermeabilizzazione di coperture; Applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Montaggio di serramenti esterni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di condotta idrica in ghisa; Posa di condotta idrica in acciaio; Posa di condotta idrica in materie plastiche; Posa di organi di intercettazione e regolazione; Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro); Posa di condotta fognaria in gres ceramico; Posa di condotta fognaria in ghisa; Posa di condotta fognaria in materie plastiche; Posa di collettori in conglomerato; Posa di canaletta in gres ceramico; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di condotta idrica; Posa di condotta fognaria; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Posa di barriere protettive in c.a.; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Posa della cisterna per combustibile liquido; Rifacimento di cornicioni; Ripresa di intonaci esterni; Ripresa di intonaci interni; Rimozione di caldaia a basamento; Rimozione di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. 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

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 22 di 112

prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

b) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di massetto;

Prescrizioni Esecutive:

Convogliamento del materiale di demolizione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, 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 dall'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: Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e



dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici 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 in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Verniciatura a pennello di opere in legno; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di canaletta in gres ceramico; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.; Rimozione di segnaletica orizzontale; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Esecuzione di tracce eseguite a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rifacimento di cornicioni; Ripresa di intonaci esterni; Ripresa di intonaci interni; Sverniciatura di opere in ferro con solventi; Sverniciatura di opere in legno con solventi; Pulitura di vecchie pitture a mano; Raschiatura di vecchie pitture con solventi; Inserimento trasversale in murature di isolanti;

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: Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti; Impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie; Impermeabilizzazione di superfici con resine;

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.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

Ricognizione dei luoghi. Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree, interrate o sotto traccia, e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Precauzioni. Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Segnalazione in superficie. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 25 di 112

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Demolizione di scale in muratura eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di massetto; Rimozione di vespaio in pietrame; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di solai in c.a.; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale di superfici orizzontali; Taglio parziale di superfici verticali;

Prescrizioni Esecutive:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

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:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;



Prescrizioni Esecutive:

Individuazione della zona di abbattimento. Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).

Segnalazione della zona di abbattimento. Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione di drenaggio per pareti controterra; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

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

- c) Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica orizzontale; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Formazione di manto di usura e collegamento; Montaggio di guard-rails; Posa di barriere protettive in c.a.; Posa di segnaletica verticale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.



Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). 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:** Verniciatura a pennello di opere in ferro; Verniciatura a pennello di opere in legno; Posa di pavimenti per esterni in masselli; Posa di pavimenti per esterni in pietra; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Esecuzione di tracce eseguite a mano; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni; Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro; Rimozione dello strato di finitura di intonaci interni; Ripresa di intonaci interni; Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro; Sverniciatura di opere in ferro con solventi; Sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore; Sverniciatura di opere in legno con solventi; Sverniciatura di opere in legno mediante fonte di calore; Pulitura di vecchie pitture a mano; Raschiatura di vecchi parati; Raschiatura di vecchie pitture a mano; Raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore; Raschiatura di vecchie pitture con solventi; Impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie; Impermeabilizzazione di superfici con resine;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei 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; Realizzazione della viabilità del cantiere; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Posa di recinzioni e cancellate; Realizzazione di drenaggio per pareti controterra; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Montaggio di serramenti esterni; Montaggio di porte per esterni; Realizzazione di gabbionate in rete metallica; Posa di massi al piede dell'opera; Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Costruzione di palizzata in legno; Costruzione di grata in legno; Drenaggio del terreno di scavo; Rinterro di scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in superficie; Scavo eseguito a mano in profondità; Scavo eseguito con martello demolitore; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Montaggio di guard-rails; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rifacimento di cornicioni; Demolizione di scale in muratura eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di caldaia murale; Rimozione di corpi scaldanti; Rimozione di recinzioni e cancelli; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di pavimento in pietra; Rimozione di massetto; Rimozione di vespaio in pietrame;

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: M.M.C. (spinta e traino)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con azioni di spinta e traino. 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: Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** la movimentazione dei carichi deve avvenire a basse accelerazioni e velocità, i punti di presa del carico devono trovarsi ad un'altezza da terra adeguata; **b)** il carico deve essere dotato di adeguati punti di presa, deve essere stabile e la visione attorno ad esso buona; **c)** le ruote dei carrelli devono essere adeguate al carico e dotate di freni, il pavimento non deve creare problemi per il corretto funzionamento delle ruote; **d)** l'ambiente di lavoro (spazi per la movimentazione e postura, rampe o piste, clima, illuminazione, ecc) deve essere adeguato; **e)** il tipo di lavoro svolto non deve richiedere una particolare capacità e formazione per i lavoratori; **f)** l'abbigliamento e le attrezzature di protezione non devono ostacolare la postura e i movimenti dei lavoratori; **g)** le attrezzature per la movimentazione e la pavimentazione devono essere tenute in buona condizione, i lavoratori devono avere un'adeguata conoscenza delle procedure di manutenzione.

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 opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Esecutive:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.



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

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. 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:** Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti; Posa di conduttura idrica in acciaio; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Rimozione di ringhiere e parapetti;

Misure tecniche e organizzative:

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.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di recinzioni e cancelli;

Misure tecniche e organizzative:

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 le 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.

Dispositivi di protezione individuale:

I lavoratori devono essere dotati di schermi (ripari facciali) e maschere. Il fattore di scala del filtro deve essere, a seconda della sorgente utilizzata per la saldatura, quello indicato nella rispettiva Scheda di Valutazione del rischio riportata nella relazione "Valutazione del rischio R.O.A. Operazioni di Saldatura".



RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

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: Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Impermeabilizzazione di coperture; Protezione delle pareti di scavo; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo eseguito con martello demolitore; Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di canaletta in gres ceramico; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Sverniciatura di opere in legno con sabbatura; Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice; Pulitura di vecchie pitture con sabbatura; Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice; Demolizione di scale in muratura eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrico-sanitari e del gas; Rimozione di impianti termici; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in pietra; Rimozione di massetto; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di solai in c.a.; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale di superfici orizzontali; Taglio parziale di superfici verticali; Perforazioni in elementi opachi;

Nelle macchine: Dumper; Escavatore con martello demolitore; Scarificatrice; Verniciatrice segnaletica stradale; Rullo compressore; Finitrice; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

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)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **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.



Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci esterni (tradizionali); Formazione intonaci interni (tradizionali); Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Formazione di rilevato stradale; Formazione di fondazione stradale; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di segnaletica verticale; Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni; Ripresa di intonaci esterni; Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro; Rimozione dello strato di finitura di intonaci interni; Ripresa di intonaci interni; Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro;
- Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con cestello; Autocarro con gru; Gru a torre; Autobotte; Terna; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa per cls; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Escavatore con pinza o cesoia idraulica;

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)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **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.

- c) Nelle lavorazioni:** Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Pulitura di intonaci esterni; Pulitura di intonaci interni; Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura; Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice; Rimozione di recinzioni e cancelli; Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di vespaio in pietrame;

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)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **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:

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: Posa di massi al piede dell'opera; Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Costruzione di palizzata in legno; Costruzione di grata in legno; Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume; Infissione di paletti in legno lungo il pendio; Intreccio di verghe; Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera; Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo; Posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera; Posa di ramaglia per graticciata; Posa di fascine in solco; Idrosemina; Semina a spaglio; Posa di astoni per copertura diffusa; Messa a dimora di talee e piantine; Messa a dimora a pettine di talee e piantine;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. 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.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

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 a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. 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.

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 34 di 112

- b) Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

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:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo eseguito con martello demolitore; Asportazione di strato di usura e collegamento; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Demolizione di fondazione stradale; Demolizione di misto cemento; Disfacimento di pavimentazione in pietra; Rimozione di segnaletica verticale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Rimozione di guard-rails; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Demolizione di scale in muratura eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano; Demolizione di tramezzature eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas; Rimozione di impianti termici; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimento in pietra; Rimozione di massetto; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di solai in c.a.; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale di superfici orizzontali; Taglio parziale di superfici verticali;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni:** Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Rimozione di recinzioni e cancelli; Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di vespaio in pietrame;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

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, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- c) Nelle lavorazioni:** Pulitura di intonaci esterni; Pulitura di intonaci interni; Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura; Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice; Sverniciatura di opere in legno con sabbiatura; Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice; Pulitura di vecchie pitture con sabbiatura; Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

- d) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con cestello; Autocarro con gru; Autobotte; Autobetoniera; Autopompa per cls; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 36 di 112

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

- e) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Dumper; Terna; Escavatore; Escavatore con martello demolitore; Scarificatrice; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Rullo compressore; Finitrice; Escavatore con pinza o cesoia idraulica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

C.3 PRESCRIZIONI

Vedi Parte B "Prescrizioni di sicurezza"



D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO

D.1 AREA DI CANTIERE

L'organizzazione del cantiere deve tenere conto dei principi di base relativi ad una corretta organizzazione cercando di contestualizzare gli stessi nello specifico sito di intervento.

La molteplicità e le caratteristiche delle opere e delle lavorazioni, la successiva concomitanza di un certo numero di imprese specializzate che svolgono lavori civili, meccanici, elettrici e strumentali, impongono un'organizzazione del cantiere che assicuri le migliori condizioni per un ordinato sviluppo dei lavori nel rispetto dei ruoli del committente e delle imprese alle quali compete l'esecuzione delle opere a loro affidate in piena autonomia.

Le attività condotte in sito si svolgono in più fasi che in parte si sovrappongono ed interferiscono.

Al fine di una corretta impostazione delle infrastrutture generali di cantiere, devono essere seguiti criteri di base sotto elencati:

accentrare i servizi generali di cantiere (compresa viabilità) di uso comune (esclusi baracche/uffici e servizi igienici) alle varie imprese garantendo ai lavoratori delle imprese una uniformità di trattamento;

decentrare, per quanto possibile, le varie lavorazioni attraverso una opportuna disposizione delle aree attrezzate per depositi ed officine di prefabbricazione, in modo da evitare una eccessiva congestione di manodopera e di mezzi nelle aree di costruzione dell'opera, ridurre le interferenze tra le diverse imprese e creare le premesse per lo svolgimento dei lavori nelle condizioni ottimali sotto il profilo della sicurezza;

realizzare le predette infrastrutture, in modo da consentire l'ordinato sviluppo dei lavori sin dall'inizio.

D.1.a CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE E PRESENZA DI SERVIZI ESTERNI

La tabella successiva riepiloga, il contesto ambientale in cui si colloca il cantiere al fine di fornire indicazioni, anch'esse dedotte sulla base dei dati ad oggi disponibili, in merito alla presenza di interferenze.

In essa si fa riferimento, inoltre, ad eventuali procedure della Committente che dovranno essere rispettate dagli appaltatori nel gestire le attività in presenza di linee aeree, sottoservizi e/o impianti.

Opere	Descrizione dei principali interventi di prevenzione da effettuare
Interferenza con altre attività limitrofe	Si fa presente che contemporaneamente alle lavorazioni oggetto di questo documento continueranno le normali attività lavorative o meno presenti nel contesto in cui è inserito il cantiere. Di seguito l'identificazione dei rischi presenti nell'ambiente circostante e la definizione degli eventuali vincoli conseguenti; i rischi collegati all'ambiente possono essere in generale: • pericolo di caduta e scivolamento; • pericolo di caduta materiale; • urti compressioni; • rumore; • investimento. I vincoli conseguenti alla presenza di rischi nell'ambiente circostante sono: - contro il pericolo di caduta si dovranno realizzare delle



Opere	Descrizione dei principali interventi di prevenzione da effettuare
	opere provvisorie quali ponteggi, trabatelli, tractel, etc., oppure far utilizzare al personale dei mezzi individuali anti caduta a norma, secondo le leggi ed i regolamenti antinfortunistici vigenti; - tutti il personale presente in cantiere dovrà adottare i dispositivi di protezione individuale in funzione dei rischi presenti nell'ambiente circostante. In ogni caso, in relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, dovranno essere adottati i provvedimenti per la protezione contro prevedibili rischi di danni per gli addetti ai lavori. Le prescrizioni in merito sono state meglio analizzate nel paragrafo D.1.c.
Presenza di cavi, tubazioni in elevazione	Resta a carico dell'impresa verificare l'esistenza di eventuali impianti aerei esistenti, nel qual caso le relative problematiche dovranno essere coordinate con gli enti gestori.
Presenza di sottoservizi	Resta a carico dell'impresa verificare l'esistenza di eventuali impianti presenti, nel qual caso le relative problematiche dovranno essere coordinate con gli enti gestori.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

Più nello specifico, possibili elementi di interferenza e pericolo:

Condutture sotterranee

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

Reti di distribuzione acqua. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di



protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Rischi specifici:

- 1) 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.
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Seppellimento, sprofondamento;

Fossati

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fossati: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisorie e di protezione. Per i lavori in prossimità di fossati il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

Linee aeree

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Distanza di sicurezza. Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;



Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

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

Scarpate

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scarpate: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

D.1.b EVENTUALE PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Per trasmissione di rischi al cantiere da fattori esterni si intende la trasmissione di rischi dovute alle caratteristiche intrinseche del sito ed alle attività svolte in esso.

Rischi collegati all'ambiente possono essere in generale:

- pericolo di caduta e scivolamento;
- pericolo di caduta materiale;
- urti compressioni;
- rumore;
- investimento.

I vincoli conseguenti alla presenza di rischi nell'ambiente circostante sono:

- contro il pericolo di caduta si dovranno realizzare delle opere provvisoriale quali ponteggi, trabatelli, tractel, etc., oppure far utilizzare al personale dei mezzi individuali anti caduta a norma, secondo le leggi ed i regolamenti antinfortunistici vigenti;
- tutti il personale presente in cantiere dovrà adottare i dispositivi di protezione individuale in funzione dei rischi presenti nell'ambiente circostante.

In ogni caso, in relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, dovranno essere adottati i provvedimenti per la protezione contro prevedibili rischi di danni per gli addetti ai lavori.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 41 di 112

In merito alla valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo, dagli accertamenti documentali e cartografici effettuati e attraverso la presa in visione delle mappe per quanto rese disponibili, si ritiene non necessario procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere.

Lavorazione	Rischi	Misure di sicurezza da adottare
Approvvigionamento materiali; allontanamento materiali di risulta	Interferenza con la viabilità interna ed esterna	Segnalare la presenza dei lavori con cartellonistica conforme al codice della strada. Istruire il personale tutto affinché rispetti il codice della strada e presti particolare attenzione al momento dell'immissione su strada pubblica provenendo dal cantiere e viceversa.
Parcheggio dei mezzi a servizio del cantiere	Interferenza con la viabilità	Parcheggiare i mezzi a servizio del cantiere nell'area messa a disposizione a tal fine all'interno dell'area.

Stante le caratteristiche del cantiere, in fase di progettazione dell'opera, e con i dati ad oggi disponibili, non si riscontrano ulteriori rischi o pericoli trasmissibili dall'esterno. Sarà compito e cura del CSE verificare che quanto previsto risponda ancora al vero in fase di esecuzione.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

Più nello specifico, possibili elementi di interferenza e pericolo:

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

1) Investimento;

D.1.c EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

Per trasmissione di rischi dal cantiere all'area circostante si intende la trasmissione di rischi dall'area dove si effettuano i lavori alle aree non interessate a tali attività. Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori nelle zone corrispondenti al cantiere, dovranno essere adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni munite di scritta ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 42 di 112

Quando è previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto parti di lavoro in elevato, dovranno essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali, nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni, dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Inoltre, in relazione alle specifiche attività svolte, saranno adottati tutti i provvedimenti necessari volti ad evitare l'emissione di inquinamenti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori, o quant'altro).

POLVERI

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni e movimentazione materiali	Polveri generate dalle attività di demolizione e movimentazione materiali	I luoghi di lavoro dovranno essere segregati con pareti di legno e/o teli, in maniera tale da arrestare le polveri ma senza impedire le movimentazioni.

VIBRAZIONI

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni	Vibrazioni, variabili in funzione della tipologia di mezzo utilizzato per effettuare le lavorazioni, verso le strutture limitrofe.	Le demolizioni devono essere effettuate in modo da limitare le vibrazioni il più possibile. Per quanto riguarda, la protezione dei lavoratori dalle vibrazioni, l'impresa esecutrice dovrà predisporre le misure di sicurezza e tutela della salute ex D.Lgs. 81/08 e relativo documento di valutazione

PROIEZIONE DI MATERIALE

Lavorazione	Tipo di materiale	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni Movimentazione materiale	Il materiale eventualmente proiettato sarà funzione della struttura, del terreno e delle attrezzature movimentate (acqua, cemento...)	I luoghi di lavoro dovranno essere segregati, in maniera tale da arrestare le polveri e i detriti, ma senza impedire le movimentazioni.

TRANSITO DI MEZZI DA E PER IL CANTIERE

Lavorazione	Rischi	Misure di sicurezza da adottare
Approvvigionamento materiali	Interferenza con la viabilità esterna e con l'attività interna	Segnalare la presenza delle lavorazioni con cartellonistica conforme al codice della strada. Istruire il personale affinché rispetti il codice della strada. Rispettare quanto indicato nel layout di cantiere rispettando le aree individuate per la movimentazione e lo stoccaggio delle attrezzature.
Parcheggio dei mezzi a servizio del cantiere	Interferenza con l'attività interna	Parcheggiare i mezzi a servizio del cantiere nell'area messa a disposizione a tal fine.

RUMORE

Lavorazione	Rischi	Misure di sicurezza da adottare
Tutte	Inquinamento da rumore verso l'esterno.	Si vedano la sezione D.3.b.

ESPLOSIONE_INCENDIO

Lavorazione	Rischi	Misure di sicurezza da adottare
A caldo	Esplosione, incendio	Si vedano le prescrizioni contenute nell'Atex della centrale

Il CSE prima dell'avvio delle lavorazioni dovrà convocare una riunione di coordinamento al fine di gestire le interferenze con l'area circostante.

Stante le caratteristiche del cantiere, in fase di progettazione dell'opera, e con i dati ad oggi disponibili, non si riscontrano ulteriori rischi o pericoli trasmissibili all'esterno. Sarà compito e cura del CSE verificare che quanto previsto risponda ancora al vero in fase di esecuzione.

Più nello specifico, possibili elementi ai cui porre maggior attenzione:

Abitazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Case di riposo

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano



la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Ospedali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Scuole

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;



D.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Cooperazione e coordinamento delle attività. Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Dislocazione delle zone di carico e scarico. Le zone di carico e scarico andranno posizionate:
a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

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

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di stoccaggio materiali. Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

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



Andatoie e passerelle

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Andatoie e passerelle: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** devono avere larghezza non inferiore a 60 cm se destinate al passaggio di sole persone e 120 cm se destinate al trasporto di materiali; **3)** la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza); **4)** le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Misure di prevenzione: **1)** verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiè, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale; **2)** sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm); **3)** qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

Riferimenti Normativi:

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

Rischi specifici:

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

Armature delle pareti degli scavi

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Armature delle pareti degli scavi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le armature devono essere allestite con buon materiale e a regola d'arte; **2)** le armature devono essere verticali e devono essere forzate contro le pareti dello scavo; **3)** le armature devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; **4)** per le armature in legno deve essere utilizzato materiale robusto e di dimensioni adeguate secondo le regole di buona tecnica, uso e consuetudine; **5)** le armature metalliche devono essere impiegate secondo le istruzioni del costruttore, il quale deve indicare: il massimo sforzo d'impiego, la profondità raggiungibile, la possibilità di sovrapposizione degli elementi, le modalità di montaggio e smontaggio e le istruzioni per l'uso e la manutenzione.

Misure di prevenzione: **1)** le armature degli scavi in trincea o dei pozzi devono essere poste in opera se si superano i 1,50 m di profondità; **2)** le armature devono fuoriuscire dal ciglio dello scavo per almeno 30 cm; **3)** le armature degli scavi tradizionali in legno devono essere messe in opera in relazione al progredire dello scavo; **4)** in funzione del tipo di terreno e a partire dai più consistenti è possibile impiegare le seguenti armature in legno: **a)** con tavole orizzontali posizionate ogni 60, 70 cm di scavo sostenute in verticale con travetti uso Trieste o squadri e puntellate con travetti in legno o sbatacchi in legno o metallici regolabili; **b)** con tavole verticali sostenute in verticale con travetti uso Trieste o squadri e puntellate con travetti in legno o sbatacchi in legno o metallici regolabili, per raggiungere profondità inferiori alla lunghezza delle tavole; **c)** con tavole verticali posizionate con il sistema marciavanti, smussate in punta per l'infissione nel terreno prima della fase di scavo; le tavole sono sostenute da riquadri in legno, formati da montanti e longherine e vengono forzate contro il terreno per mezzo di cunei posizionati tra le longherine e la tavola marciavanti; **5)** le armature in ferro si distinguono nelle seguenti due tipologie: **a)** armature con guide semplici o doppie in relazione alla profondità da raggiungere; le guide sono infisse nel terreno per mezzo di un escavatore, tra le quali vengono calati i pannelli d'armatura, dotati di una lama per l'infissione nel terreno e



posizionati gli sbatocchi regolabili per la forzatura contro il terreno; **b)** armature monoblocco, preassemblate, eventualmente sovrapponibili, dotate di sbatocchi regolabili; **6)** nel rispetto delle regole ergonomiche è importante rispettare le larghezze minime, in funzione della profondità di scavo, sono le seguenti: **a)** 0,65 metri per profondità fino a 1,50 metri; **b)** 0,75 metri per profondità fino a 2,00 metri; **c)** 0,80 metri per profondità fino a 3,00 metri; **d)** 0,90 metri per profondità fino a 4 metri; **e)** 1,00 metri per profondità oltre a 4,00 metri; **7)** l'armatura deve sempre essere rimossa gradualmente e per piccole altezze, in relazione al progredire delle opere finite.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 119.

Rischi specifici:

- 1) Seppellimento, approfondimento;

D.2.a MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

Per l'impianto di eventuali strutture logistiche l'appaltatore dovrà prendere accordi diretti con i rispettivi proprietari, siano essi privati o Enti, richiedendo le relative autorizzazioni.

L'Appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese alla realizzazione di tutte le opere provvisorie di recinzione, protezione e segnalazione locale e stradale, a riparo e difesa della zona ove effettivamente avvengono i lavori. Le strutture provvisorie che si renderanno necessarie dovranno essere realizzate in completa conformità con la normativa vigente e nel rispetto delle norme antinfortunistiche e del Codice della Strada

Recinzione di cantiere

I lavori si svolgeranno normalmente su sedimi stradali o in vicinanza di opere e beni del S.I.I. (quali sorgenti, sconnessioni o serbatoio, impianti di sollevamento, sfioratori, impianti di depurazione) siti nell'ATO della provincia di Sondrio; sarà predisposta idonea recinzione con cesata arancione per le parti interessate alle lavorazioni in aree di cantiere all'interno di cantieri altrui, mentre saranno predisposti idonee recinzioni per scongiurare l'investimento, sia pur esso accidentale, degli addetti sui sedimi stradali, onere e decisione a carico dell'appaltatore di primo livello.

Inoltre dovrà essere individuata ed idoneamente delimitata un'area destinata al deposito/stoccaggio del materiale da costruzione e/o attrezzature la quale dovrà essere adeguatamente delimitata.

Accessi

Saranno identificati in fase di esecuzione idonei accessi distinti tra carrabile e pedonale (comunque identificati nel Lay out di cantiere (Allegato C). Sarà predisposta idonea transennatura per interdire l'ingresso al cantiere a personale non addetto e sarà predisposta ed affissa idonea segnaletica (cartello di cantiere vedi di seguito) che imponga gli obblighi, i divieti ed i pericoli all'interno del cantiere.

Segnaletica

La segnaletica di sicurezza ha lo scopo di fornire, ove persiste una determinata situazione di pericolo per la sicurezza o salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, un'indicazione o una prescrizione ottenuta utilizzando, a seconda dei casi, un colore, un avviso luminoso o acustico, una comunicazione verbale od un segnale gestuale. La segnaletica deve avere lo scopo di fornire all'utente una logica informazione, in modo da aiutarlo ad assumere un comportamento idoneo anche in relazione al luogo in cui si trova e/o guidarlo nel percorso da compiere per giungere a destinazione, comunque, deve essere tale da rendere più sicuro l'ambiente di lavoro.

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa dalla presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbinò la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;
- cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

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.

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 di coprire.

Per 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.

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.

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. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive e visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

Cartello di cantiere (a cura dell'impresa principale)

L'impresa dovrà predisporre in prossimità dell'ingresso del cantiere uno o più cartelli, nel caso di più ingressi, sul quale dovranno essere indicati in lettere chiaramente leggibili gli estremi della autorizzazione, il titolare della stessa, il nome delle Imprese presenti direttamente incaricate dal Committente con il nome del Direttore di Cantiere, il nome dei Progettisti, del Direttore dei lavori, del Responsabile dei Lavori e del Coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione, i nominativi delle imprese subappaltatrici in ottemperanza alla circolare Ministero LL.PP. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL.

Indicazioni per la segnaletica di cantiere

Tipo di cartello	Informazione Trasmessa dal cartello	Collocazione in cantiere del cartello
Vietato fumare	Divieto	Locali di lavoro
Vietato fumare o usare fiamme libere	Divieto	Locali di lavoro
Vietato l'ingresso agli estranei	Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto	Ingresso cantiere
Non toccare	Divieto	Locali di lavoro



Tipo di cartello	Informazione Trasmessa dal cartello	Collocazione in cantiere del cartello
Materiale infiammabile	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale esplosivo	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze velenose	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze corrosive	Avvertimento	Area di cantiere
Carichi sospesi	Avvertimento	Area di cantiere
Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale comburente	Avvertimento	Area di cantiere
Pericolo di inciampo	Avvertimento	Area di cantiere
Caduta con dislivello	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze nocive	Avvertimento	Area di cantiere
Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
Guanti di protezione obbligatorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del corpo	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del viso	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria contro le cadute	Prescrizione	Lavori con caduta dall'alto
Passaggio obbligatorio per pedoni	Prescrizione	In particolari condizioni
Direzione obbligatoria	Salvataggio	Area di cantiere
Pronto soccorso	Salvataggio	Ubicazione Cassetta / Pacchetto di Medicazione
Telefono per salvataggio e pronto soccorso	Salvataggio	Ufficio di cantiere
Estintore	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Direzione obbligatorie	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere

L'impresa provvederà a posare i cartelli, eventuali altri cartelli potranno essere richiesti dal CSE.

Le prescrizioni in merito alla segnaletica, sono state meglio analizzate nella PARTE B, prescrizioni di sicurezza, scheda S.22

D.2.b SERVIZI IGENICO-ASSISTENZIALI

In generale le imprese esecutrici dovranno garantire servizi ed installazioni igienico assistenziali correlati al numero massimo degli operatori che possono essere presenti presso l'area di cantiere. Le installazioni dovranno essere dimensionate correttamente facendo riferimento al D.Lgs. 81/08.

Spogliatoi e locali di riposo

I monoblocchi prefabbricati utilizzati per i locali ad uso spogliatoi e locali di riposo non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 50 di 112

assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

Essi dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- i locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia;
- gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro;
- la superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Servizi igienici

Verrà predisposto, in un'area prevista in prossimità del silos, un box prefabbricato per servizi igienici.

Esso rispetterà le seguenti prescrizioni:

- **i locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.**
- **i servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.**
- **i lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.**

Se per particolari esigenze dovranno essere predisposti bagni mobili chimici, questi dovranno presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

Baracche uso ufficio

Ogni impresa che lo ritenga necessario potrà portare delle baracche uso ufficio.

I monoblocchi prefabbricati utilizzati non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

Tali locali saranno posizionati in un area dedicata.

D.2.c VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Le vie di transito saranno definite in funzione delle modalità di organizzazione del lavoro. In generale è stata predisposta una linea di massima da seguire come viabilità di cantiere, sosta mezzi, carico-scarico materiale e viabilità pedonale sul Lay out di cantiere (Allegato C).

Percorsi pedonali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;



Viabilità automezzi e pedonale

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Accesso al cantiere. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

Regole di circolazione. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Caratteristiche di sicurezza. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- 2) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Macchine movimento terra

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Verifiche sull'area di manovra. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predispone idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Accesso dei mezzi di fornitura materiali. L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 52 di 112

individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Segnaletica di sicurezza. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

D.2.d IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI ALTRO TIPO

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati le zone di approvvigionamento dell'energia elettrica, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

Quadri elettrici

In un impianto elettrico di cantiere sono ammessi solo quadri elettrici costruiti in serie, per i quali sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica e alla corrosione, più semplicemente denominati quadri ASC. Ogni quadro ASC deve essere munito di una targa identificativa riportante:

- nome/marchio di fabbrica del costruttore
- tipo o numero di identificazione
- norma di riferimento (CEI 17 – 13/1 oppure EN 60439-4)
- natura e valore nominale della corrente e frequenza se in alternata
- tensione nominale di funzionamento
- grado IP (grado di protezione espresso da 2 cifre: la prima indica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi estranei, mentre la seconda indica il grado di protezione contro la penetrazione di liquidi)

Esistono diversi tipi di quadri ASC, ma nei cantieri generalmente sono utilizzati:

- gli ASC di distribuzione principale;
- gli ASC di distribuzione,
- gli ASC presa a spina.

I quadri ASC inoltre si dividono in trasportabili (possono essere spostati senza metterli fuori tensione) oppure mobili (posa fissa – obbligo del fuori tensione)

Nella fase di realizzazione degli impianti elettrici dedicati, l'impresa Affidataria dovrà provvedere affinché siano dislocati quadretti secondari di zona con sgancio di emergenza sempre accessibile, avendo cura di predisporre le rispettive linee elettriche di alimentazione in modo tale da contrastare il rischio di caduta per inciampo .

I quadri e tutta l'apparecchiatura elettrica relativa devono avere caratteristiche adatte all'ambiente in cui sono installate e pertanto, secondo i casi debbono essere antideflagranti, stagni, etc.

Attorno ad ogni quadro deve essere lasciato un franco minimo di 1 metro, in ogni direzione, per permettere operazioni di servizio e manutenzione.

Gli interruttori devono essere sempre e comunque tempestivamente raggiungibili.

È buona norma contrassegnare la macchina che ciascun interruttore comanda, in modo da evitare errori di manovra.

Ogni interruttore del quadro deve comandare una sola macchina.

Ogni partenza del quadro deve essere protetta mediante un interruttore.

Immediatamente a valle del punto di allacciamento alla rete deve essere installato un interruttore, preferibilmente, di tipo differenziale con sensibilità di 0,03 A, onde limitare eventuali correnti di guasto.

Il proprietario delle apparecchiature è considerato responsabile dei collegamenti alle proprie apparecchiature non realizzati correttamente, anche se eseguiti da terzi. Il Gestore delle attrezzature elettriche, anche se non proprietario deve curarne la conservazione e l'uso secondo le norme vigenti.

Cavi elettrici

L'idoneità o meno di un cavo elettrico è in funzione del tipo di posa che può essere: fissa o mobile.

Per posa fissa si intende di un conduttore destinato a non essere spostato fino alla fine del cantiere (es. cavo che alimenta il quadro di distribuzione generale); per posa mobile si intende di un conduttore destinato ad essere spostato durante il periodo di lavoro del cantiere (es. prolunga, cavo di alimentazione quadro prese a spina. Sulla base di questa distinzione, si riporta di seguito specifica tabella nella quale sono riportate alcune tipologie di cavi, e delle relative tipologie di posa, solitamente più utilizzate nei cantieri

		Posa fissa				Posa mobile
		Tubi protettivi e canali	Passerelle e funi	Interrato		
				Tubi protettivi	Con protezione meccanica	
Modalità di posa CEI 64-8 Parte 5		3,34	11,12,13,17,3 4	61	63	
Tipo	Tensioni					
H07V-K	450/750 V	SI	NO	NO	NO	NO
H07BQ-F	450/750 V	SI	SI	NO	NO	SI
H07RN-F	450/750 V	SI	SI	NO	NO	SI
FG7OR	0,6/1 kV	SI	SI	SI	SI	NO
N1VV-K	0,6/1 kV	SI	SI	SI	SI	NO

Dalla tabella cui sopra si evince che i cavi per posa mobile e le progunghe devono essere di tipo H07RN-F oppure H07BQ-F, entrambi caratterizzati dal rivestimento esterno in neoprene che garantisce una buona integrità del cavo sia a seguito di sollecitazioni di tipo meccanico che date da condizioni meteoriche particolarmente avverse.



I cavi esterni (cavi volanti) devono essere sollevati dal terreno e fatti correre su sostegni non conduttori. Deve essere assolutamente evitato l'appoggio di cavi in tensione su pavimenti e piani di calpestio. È opportuno evitare l'interferenza dei cavi con sostanze che potrebbero invalidarne il rivestimento.

Se i cavi interferiscono con eventuali carpenterie metalliche occorre curarne in modo particolare il fissaggio e la protezione da lesioni meccaniche onde evitare la messa in tensione accidentale delle parti metalliche stesse. È necessario che i cavi siano sostenuti con materiali non conduttori e che le strutture interessate siano collegate elettricamente a terra.

Nei luoghi interessati al transito ed alle manovre dei mezzi di trasporto e sollevamento è necessario che i cavi corrano ad altezza e in posizioni tali da non interferire con i mezzi operativi.

Dove è possibile, è necessario, proteggere i cavi con tubi di adeguata resistenza meccanica e, se metallici, questi devono essere collegati a terra.

La presenza di cavi deve essere evidente mediante cartelli monitori, visibili anche nelle ore notturne, nei quali, oltre l'avviso del pericolo, deve essere indicata la tensione di esercizio.

È assolutamente vietato l'uso di conduttori nudi.

È opportuno evitare l'attorcigliamento dei cavi, usando, nel caso di grosse pezzature, bobine o rulli avvolgitori.

Prima dell'utilizzazione si deve controllare lo stato di conservazione di ciascun cavo. Gli isolamenti verso terra e tra le fasi devono risultare integri.

Eventuali giunzioni devono essere eseguite a regola d'arte e presentare un isolamento verso terra e verso fase di grado non inferiore a quello del cavo nuovo.

La presenza di cavi deve essere evidente mediante cartelli monitori, visibili anche nelle ore notturne, nei quali, oltre l'avviso del pericolo, deve essere indicata la tensione di esercizio.

È assolutamente vietato ottenere tensioni ridotte con una serie di resistenze o con derivazioni fra fase e conduttore di terra di protezione, anche se quest'ultimo è di proprietà dell'Impresa.

È opportuno aprire gli interruttori generali di propria competenza ad ogni fine del turno di lavoro. Ciò diventa obbligatorio di sera in modo da avere gli impianti fuori tensione durante la notte.

Gli avvolgicavo

Gli avvolgicavo utilizzati in cantiere devono essere di tipo industriale conformi alle norme CEI EN 61316 e quindi:

- devono incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da sovraccarico sia a cavo svolto che avvolto
- il cavo deve essere del tipo H07RN-F di sezione idonea ($2.5 \text{ mm}^2 = 16\text{A}$, $6 \text{ mm}^2 = 32\text{A}$...)
- devono riportare il nome o marchio del costruttore, la tensione nominale, e le massime potenze prelevabili a cavo svolto o avvolto.

Prese a spina - spine

Le prese a spina e le spine rappresentano il principale sistema di connessione per la distribuzione dell'energia all'interno del cantiere. Esse vengono utilizzate sia per la connessione dei quadri elettrici da cantiere che per alimentare gli apparecchi utilizzatori fissi o portatili.

Il grado IP delle prese a spina che saranno presenti in cantiere dovrà essere pari ad IP67.

È fatto tassativo divieto di utilizzo di prese a spina di tipo domestico.

È fatto tassativo divieto l'utilizzo di derivatori multipli di corrente (triple).

Prima dell'utilizzazione si deve controllare lo stato di conservazione di ciascuna spina.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 55 di 112

Le prolunghe

Il cavo utilizzato per i cordoni prolungatori deve essere del tipo H07RN-F, H07BQ-F o equivalente, e deve possedere delle prese e spine con grado di protezione preferibilmente IP 67.

Gradi di protezione inferiori, e comunque non inferiore a IP44, sono ammessi solo in luoghi chiusi in cui **non** vi sia presenza di rischio dovuto a polveri e/o acqua.

Impianto idrico

Data la natura del sito **NON** è richiesto.

Impianto fognario

Data la natura del sito **NON** è richiesto.

Le baracche di cantiere potranno essere collegate alla fognatura esistente

Nel caso non sia possibile collegarsi alla rete fognaria esistente dovranno essere utilizzati servizi igienici di tipo chimico.

Impianto deposito gas carburanti

Assente.

L'eventuale installazione, a cura degli appaltatori, e utilizzo di contenitori – distributori, a norma con le attuali disposizioni in tema di prevenzioni incendi, mobili di carburanti per uso privato è consentito esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno del cantiere. Posizionare n° 2 estintori adeguati alla classe di fuoco.

Impianto di illuminazione

Nel caso in cui le lavorazioni si prolunghino oltre l'orario in cui è presente l'illuminazione naturale o nel caso in cui questa non sia sufficiente a garantire l'esecuzione in sicurezza di ogni attività, **dovrà essere predisposta dell'illuminazione dell'area di lavoro.**

In nessun caso l'illuminazione dovrà costituire pericolo per le maestranze, per insufficienza di intensità, per disomogeneità, per difetti o carenze di impianto e apparecchiature o per qualsiasi altro motivo ad essa collegato.

Per gli impianti di illuminazione è vietato l'uso di tensioni superiori a 230 V.

Per i lavori in luoghi bagnati o molto umidi, debbono essere usate lampade alimentate a tensione non superiore a 25 V (c.a.) verso terra e provviste di un involucro di protezione.

Gli innesti a spina e presa devono essere realizzati in modo da evitare possibili errori dovuti all'inserimento delle spine entro prese alimentate a tensioni superiori.

I portalamпада, per tensioni superiori a 25 V (c.a.) verso terra, devono essere collegati elettricamente a terra. Lo smontaggio e la manutenzione devono essere effettuati togliendo tensione all'interruttore principale. I portalamпада, usati in ambienti umidi, devono essere realizzati con materiale isolante non igroscopico.

Le **lampade portatili** devono:

- avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico
- avere le parti in tensione, o che possono essere messe in tensione in seguito a guasti, completamente protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale
- avere involucro di vetro o di materiale traslucido a protezione della lampada
- essere unite di gabbia di protezione, fissata mediante collare esterno all'impugnatura isolante

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 56 di 112

- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura

D.2.e IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Impianto di messa a terra

Se le attrezzature e i macchinari dovessero prevederne la necessità, si dovrà provvedere alla realizzazione dell'impianto di messa a terra, ai collegamenti necessari ed alla relativa denuncia.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Data la natura del sito **NON** è richiesto.

D.2.f DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa dovrà comunicare, contestualmente all'ingresso in cantiere, anche il nominativo del RLS quando esistente.

Prima dell'accettazione del piano PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il RLS e gli deve fornire eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il RLS ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

D.2.g DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' TRA I DATORI DI LAVORO NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE

Il CSE deve provvedere a:

- verificare l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei LA delle disposizioni loro pertinenti contenute nel presente PSC e nei POS;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i LA, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- organizzare tra i datori di lavoro la loro reciproca informazione.

Le disposizioni per dare attuazione a quanto sopra si possono suddividere in:

G.1 Adempimenti documentali

- G.1.a Documenti specifici di sicurezza: PSC e POS
- G.1.b Documenti obbligatori per la VTP
- G.1.c Documenti preliminari delle imprese
- G.1.d Documenti ed autorizzazioni inerenti la sicurezza da conservare in cantiere

G.2 Adempimenti esecutivi

- G.2.a Inizio lavori
- G.2.b Rapporti tra i soggetti presenti in cantiere (RL – CSE – Imprese)
- G.2.c Riunioni di coordinamento
- G.2.d Norme generali di comportamento
- G.2.e Organizzazione delle imprese concernenti la sicurezza

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 57 di 112

G.3 Adempimenti formativi

G.3.a Informazione

Queste disposizioni devono rispettare quanto riportato agli art. 31-92-96-97-100 del D.Lgs 81/08

Le modalità delle suddette disposizioni sono riportate al § G del presente PSC

D.2.h EVENTUALI MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Eventuali modalità di accesso dei mezzi di forniture dei materiali saranno definite in funzione delle modalità di organizzazione del lavoro. In generale è stata predisposta una linea di massima da seguire come viabilità di cantiere, sosta mezzi, carico-scarico materiale e viabilità pedonale sul Lay out di cantiere (Allegato C).

D.2.i DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Sarà cura della ditta appaltatrice definire la dislocazione degli impianti di cantiere e farne tempestiva comunicazione al C.S.E.

D.2.l DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

La dislocazione delle zone di carico-scarico sarà definita in funzione delle modalità di organizzazione del lavoro. In generale è stata predisposta una linea di massima da seguire come viabilità di cantiere, sosta mezzi, carico-scarico materiale e viabilità pedonale sul Lay out di cantiere (Allegato C).

D.2.m ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

La dislocazione delle zone deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e di rifiuti sarà definita in funzione delle modalità di organizzazione del lavoro. In generale è stata predisposta una linea di massima da seguire come viabilità di cantiere, sosta mezzi, carico-scarico materiale e viabilità pedonale sul Lay out di cantiere (Allegato C).

D.2.n EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione saranno definite in funzione delle modalità di organizzazione del lavoro. In generale è stata predisposta una linea di massima da seguire come viabilità di cantiere, sosta mezzi, carico-scarico materiale e viabilità pedonale sul Lay out di cantiere (Allegato C).

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

D.3 LAVORAZIONI

RISCHI	RIFERIMENTI
rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere e nell'area limitrofa	Vedi parte B - S.2; S.7; S.8; S.9; S.10; S.19
rischio di seppellimento da adottare negli scavi	Vedi parte B - S.7; S.19
rischio di caduta dall'alto	Vedi parte B - S.5; S.7; S.19
rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	Non applicabile
rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	Non applicabile

RISCHI	RIFERIMENTI
rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	Non applicabile
rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	Vedi parte B
rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	Vedi § D.3.a
rischio di elettrocuzione	Vedi parte B
rischio rumore	Vedi § D.3.b; parte B – S.13
rischio all'uso di sostanze chimiche	Vedi § D.3.c
rischi di inquinamento ambientale	Vedi § D.3.d
rischi di urti, colpi, impatti, compressioni	Vedi parte B
rischi di punture, tagli, abrasioni	Vedi parte B
rischio vibrazioni	Vedi parte B – S.3; S.12
rischi di scivolamenti, cadute a livello	Vedi parte B
rischio movimentazione manuale dei carichi	Vedi parte B – S.18
rischio di annegamento	Non applicabile
rischio caduta materiale dall'alto	Vedi parte B
rischio di cesoiamento, stritolamento	Vedi parte B
rischio di radiazioni (non ionizzanti)	Non applicabile
rischio calore e fiamme	Vedi parte B
rischi polveri e fibre	Vedi parte B – S.6
rischi chimici	Vedi parte B
rischi cancerogeni e biologici	Non applicabile

D.3.a CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

In caso di condizioni meteorologiche avverse, sarà compito dell'impresa Affidataria, decretare l'eventuale sospensione dei lavori per le attività da svolgersi all'esterno e la conseguente messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie. Nel caso di sospensione dei lavori, ed in seguito alla messa in sicurezza di cui prima, si dovranno seguire le procedure sotto riportate:

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. - Prima della ripresa dei lavori procedere a: - verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. - Verificare la conformità delle opere provvisorie. - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
In caso di forte vento	- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. - Prima della ripresa dei lavori procedere a: - verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi. - Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

Si riportano, di seguito, alcune procedure per condizioni atmosferiche di estrema avversità che, stante la collocazione del cantiere, dovrebbero essere di remota applicazione.

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte nebbia	- All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione; - Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; - Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve	- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. - Prima della ripresa dei lavori procedere a: - Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; - Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; - Verificare la conformità delle opere provvisorie; - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo	- Prima della ripresa dei lavori procedere a: - Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisorie; - Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. - Verificare la conformità delle opere provvisorie. - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. - Verificare la presenza di lastre di ghiaccio. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	- All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione; - Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche per il ripristino delle condizioni di sicurezza del cantiere.

Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

Rischi specifici:

1) Microclima (caldo severo);

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente caldo (microclima caldo severo).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Tettoie e pensiline. I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraio, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

2) Radiazioni ottiche naturali;

Rischi per la salute dei lavoratori per esposizione a radiazioni ottiche naturali (radiazioni ultraviolette solari).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Orario di lavoro. I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.



Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

Rischi specifici:

1) Microclima (freddo severo);

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente freddo (microclima freddo severo).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Ambienti climatizzati. Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.

D.3.b RUMORE

In generale l'Impresa Esecutrice è tenuta ad operare evitando di produrre rumori molesti sia verso l'ambiente interno che verso l'esterno. L'Impresa Esecutrice, fin dalla fase di offerta, dovrà comunicare alla Committente la rumorosità delle macchine e delle attrezzature che intende utilizzare per concordare le modalità operative di intervento in grado di minimizzare l'impatto acustico interno/esterno nel rispetto delle normative vigenti.

Per tutte le attività esercitate sarà necessario procedere alla valutazione del rumore esistente, al fine di individuare i lavoratori esposti al rischio e di attuare le misure preventive e protettive a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori, come previsto dal Titolo VIII Capo II del D.Lgs 81/08.

La valutazione del rumore dovrà essere programmata ed effettuata, ad opportuni intervalli, da personale competente o da specialisti esterni. Detta valutazione dovrà essere, comunque, nuovamente effettuata qualvolta vi sarà un mutamento nelle lavorazioni che influirà in modo sostanziale sul rumore prodotto e ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo disporrà con provvedimento motivato.

In sede di valutazione e programmazione degli intervalli di rilevazione del rumore sarà necessario consultare i lavoratori ovvero i loro rappresentanti, nonché il medico competente.

Per ogni attività, che verrà svolta nei vari cantieri, occorrerà redigere e tenere a disposizione dell'organo preposto alla vigilanza un rapporto nel quale dovranno essere indicati gli intervalli di rilevazione del rumore, i metodi e le strumentazioni utilizzati ed i valori del rumore rilevati.

Per proteggere i lavoratori dal rischio derivante dal rumore prodotto dalle apparecchiature utilizzate, gli stessi dovranno essere dotati di appositi dispositivi di protezione individuali, quali tappi auricolari, cuffie antirumore, ecc. I mezzi protettivi dovranno essere adeguati, cioè in grado di proteggere effettivamente il lavoratore dal rumore a cui sia esposto.

L'utilizzo dei dispositivi di protezione non dovrà comunque compromettere la sicurezza del lavoratore, ad esempio impedendogli la percezione dei segnali di pericolo (sarà, quindi, da evitare ogni abuso): prima di stabilire i dispositivi da consegnare sarà necessario consultare i rappresentanti dei lavoratori ed il medico competente.

Poiché in campo libero il rumore diminuisce rapidamente allontanandosi dalla sorgente, sarà opportuno installare le attrezzature fisse particolarmente rumorose (gruppo elettrogeno, compressore, sega circolare, ecc.) all'aperto ed in posizione isolata, tale da minimizzare il disturbo arrecato ai lavoratori che svolgano altre attività.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti



PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs 81/08, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia;
- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).
- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un $L_{eq,8h}$ minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un $L_{eq}(L_{Aeq})$ maggiore di 87 dB(A))

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.
- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.
- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).
- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).
- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).
- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).



- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).
- Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).
- Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con $L_{eq}(L_{Aeq})$ alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare).
- Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).
- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).
- Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

Scopo

La presente relazione si colloca nell'ambito degli adempimenti di prevenzione e tutela della salute dei lavoratori dei cantieri temporanei o mobili previsti a carico dei committenti o dei RL dal D.Lgs 81/08 in merito alla valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore.

Essa ha lo scopo di calcolare in fase preventiva i livelli di esposizione personale (in seguito brevemente identificati con $L_{ex,8h}$) ai quali saranno soggetti i singoli operatori (o gruppi omogenei di operatori) del futuro cantiere in funzione della loro mansione, tenendo conto dell'organizzazione del lavoro, della mobilità, dei tempi di permanenza alle diverse postazioni ed attività nonché delle sovrapposizioni ed interferenze dovute ad eventuali attività contemporanee.

E' inteso che il $L_{ex,8h}$ verrà calcolato per mansione e non sarà nominativo essendo nella presente fase impossibile identificare i singoli lavoratori finché non sia stata nominata l'Impresa Appaltatrice.

Per gli stessi motivi i calcoli saranno previsionali, non essendo note le modalità operative e la struttura organizzativa dell'Azienda Appaltatrice: i valori così ottenuti avranno pertanto l'esclusivo scopo di individuare delle classi di rischio cui correlare le varie mansioni e stabilire le prescrizioni minime di sicurezza da attuare, restando ad esclusivo carico dei datori di lavoro gli adempimenti ai sensi del D.Lgs 81/08 (si veda in particolare la redazione dei POS).

Per quanto riguarda la rumorosità dovuta alle attività, lavorazioni, attrezzature e macchinari si rimanda alle singole imprese la responsabilità di verificare che le ipotesi qui assunte siano rispondenti al proprio "parco" macchine ed attrezzi ed alla propria organizzazione di cantiere, e così pure per quanto attiene alle considerazioni che verranno più avanti esposte per quanto concerne l'analisi delle sovrapposizioni ai fini della determinazione del rumore di fondo e della sua eventuale influenza sulle rumorosità delle lavorazioni.

Indici di attenzione dei rischi

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1 rischio BASSO	3 rischio MEDIO	5 rischio ALTO
2 rischio SIGNIFICATIVO	4 rischio RILEVANTE	

Tabella 1 – Fasce di appartenenza al rischio rumore(D.Lgs. 81/08)

Livello di esposizione personale (Lex)	Indice di attenzione (IA)	Fascia di appartenenza	Classe di appartenenza
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	0	Fino a 80	A
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	1	Superiore a 80, fino a 85	B
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A))	2		
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$	3	Superiore a 85	C
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A))	4		
$L_{ex,8h} > 87 \text{ dB(A)}$	5		

Attività di prevenzione e protezione

L'identificazione della fascia di appartenenza al rischio rumore (e della conseguente attività di prevenzione e protezione) è sempre riferita al calcolo dell'esposizione massima settimanale.

Nelle Tabelle 2, 3, e 4 che seguono sono indicati i parametri, dovuti al D.Lgs 81/08, che hanno determinato il tipo di azione di prevenzione e protezione, in funzione della fascia d'esposizione, relativa a DPI, sorveglianza sanitaria e informazione / formazione / addestramento.

Tabella 2 – Dispositivi di protezione individuale

Livello di esposizione personale (Lex)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	nessuna indicazione
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} < 85 \text{ dB(A)}$	Il datore di lavoro mette a disposizione i DPI: indicare il tipo di otoprotettore eventualmente scelto nella scheda di gruppo omogeneo
$L_{ex,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$	La protezione dell'udito è obbligatoria: indicare il tipo di otoprotettore scelto nella scheda di gruppo omogeneo

Tabella 3 – Sorveglianza sanitaria

Livello di esposizione personale (Lex)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale.
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale. "D" su richiesta del lavoratore o disposta dal medico competente
$L_{ex,8h} > 85 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria visita preventiva e periodica con cadenza stabilita dal medico competente.

Tabella 4 – Informazione/formazione/addestramento

Livello di esposizione personale (Lex)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} < 80 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.
$L_{ex,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio

Livello di esposizione personale (Lex)	INDICAZIONI
	rumore. “O” obbligatoria la formazione secondo l'art. 195 del D.Lgs 81/08 ed in particolare: • formazione (e l'addestramento in base all'art. 77 del D.Lgs 81/08) sull'uso dei DPI • formazione sulle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore. • formazione sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore (es. formazione utilizzo macchine/attrezzature)

Fonti di riferimento e dati standard

Ai fini dell'individuazione dei tempi di esposizione e dei livelli di rumore relativi alle diverse operazioni svolte ed attrezzature utilizzate dai lavoratori di ciascun gruppo omogeneo, poiché in questa fase non si è a conoscenza né dell'organizzazione né dei mezzi d'opera con cui le imprese intendono portare a compimento i lavori (scelta questa, come già evidenziato, che la normativa pone in capo all'imprenditore con la sottoscrizione del contratto), si farà riferimento a valori standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Tabella 5: esempi di Leq(dBA) in posizione operatore riscontrati su macchine edili

Macchina / Attrezzatura	Media Leq(dBA)
Autocarro	79.0
Dumper	87.0
Escavatore	84.0
Escavatore con puntale	93.0
Escavatore con martello	96.0
Pala meccanica gommata	89.0
Pala meccanica cingolata	91.0
Costipatore	92.0
Macchina per paratie	96.0
Macchina battipalo	89.0
Macchina trivellatrice	89.0
Autogrù	82.0
Betoniera a bicchiere	82.0
Autobetoniera	85.0
Pompa calcestruzzo	85.0
Gruppo elettrogeno	85.0
Sega circolare	97.0
Taglio laterizio (clipper)	100.0
Tagliapiastrelle (clipper)	96.0
Flessibile	100.0
Vibratore per cemento armato	78.0
Filiera	85.0
Levigatrice	88.0



Macchina / Attrezzatura	Media Leq(dBA)
Martello elettrico	100.0
Martello pneumatico	103.0
Idropulitrice	86.0
Intonacatrice elettrica	88.0
Pistola spruzzaintonaco	91.0
Cannello per impermeabilizzazione	85.0
Grader	85.0
Rullo compressore	90.0
Rifinitrice manto stradale	90.0
Fresa manti	92.0
Tagliasfalto a martello	98.0
Tagliasfalto a disco	101.0
Verniciatrice stradale	84.0

Tabella 6: esempi di Leq(dBA) di lavorazioni tipiche di cantieri edili

Attività	Media Leq(dBA)
Montaggio/smontaggio ponteggi	78.0
Allestimento armature di ferro	81.0
Legatura	72.0
Casseratura	83.0
Allestimento armature di legno	86.0
Getti	86.0
Disarmo con percussioni	90.0
Posa mattoni	79.0
Scalpellatura manuale	85.0
Martellatura manuale	94.0
Carico/scarico manuale macerie	84.0
Posa in opera prefabbricato	80.0
Scavo meccanico (assistenza a terra)	81.0
Scavi manuali	82.0
Posa manufatti	76.0
Rivestimento (murature)	82.0
Stesura nero a mano	81.0
Riasfaltatura	81.0
Trasferimenti attrezzature/materiali	81.0
Pulizie cantiere	71.0
Rumore di fondo	66.0

Tabella 7: esempi medie in mansioni tipiche in cantieri edili.

Mansione	Media Leq(dBA)
Responsabile Tecnico di cantiere	84.0
Capocantiere generico	83.0
Caposquadra (demolizioni parziali, scarico materiali)	86.0
Caposquadra generico	83.0
Conduttore macchine operatrici	84.0
Operaio comune polivalente	84.0
Operaio polivalente	82.0
Muratore polivalente	80.0
Muratore generico	84.0
Manovale	86.0
Ferraioli	78.0
Escavatorista	86.0
Palista	86.0
Elettricista	78.0
Idraulico	80.0
Autista autocarro	81.0

Sarà compito delle imprese esecutrici effettuare i rilievi fonometrici in cantiere ed individuare i Lex,8h per il personale coinvolto.

Rumore: obblighi dei datori di lavoro

FASCE Lex,8h	Provvedimenti da adottare	
meno di 80 dB (A) 	Nessun provvedimento	
fra 80 e 85 dB (A) Indice di attenzione BASSO - SIGNIFICATIVO 	Messa a disposizione degli otoprotettori	fornire 
	Informazioni e formazione obbligatoria	
	Visite mediche se richieste dai lavoratori	su richiesta 
fra 85 e 87 dB (A) Indice di attenzione MEDIO - RILEVANTE 	Uso obbligatorio dei DPI	obbligare 
	Informazioni e formazione obbligatoria	
	Visite mediche obbligatorie	
	Elaborazione ed attuazione di misure tecniche ed organizzative finalizzate alla riduzione dell'esposizione	 
oltre i 87 dB (A) Indice di attenzione ALTO 	Il valore limite non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro deve: ○ adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione ○ individuare le cause dell'esposizione eccessiva ○ modificare le misure di protezione e prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.	

Rumore: inquinamento da rumore verso l'esterno

Si ipotizza in base alla classificazione definita dal DPCM 14.11.1997 che **l'area è da considerarsi presumibilmente in classe V e i valori limite assoluti di immissione sono:**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento		Classificazione Cantiere
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	
I aree particolarmente protette	50	40	
II aree prevalentemente residenziali	55	45	
III aree di tipo misto	60	50	X
IV aree di intensa attività umana	65	55	
V aree prevalentemente industriali	70	60	
VI aree esclusivamente industriali	70	70	

L'impresa nel proprio POS dovrà indicare gli adempimenti da adottare in seguito al superamento dei limiti di rumore previsti

Nel caso il Committente ritenga che le immissioni di rumore in ambiente subiscano un incremento significativo a causa dei lavori dell'impresa, si riserva di richiedere all'impresa un monitoraggio del rumore ambientale prodotto in corso d'opera.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

- CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
- CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità

di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

D.3.c SOSTANZE CHIMICHE

Sono escluse da questa sezione le attività di rimozione dei materiali contenenti amianto.

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

La movimentazione delle sostanze chimiche deve essere eseguita con tutte le precauzioni necessarie, usare occhiali a tenuta, guanti adatti anticorrosione, nel caso fosse necessario tenere a disposizione una maschera protettiva contro le esalazioni delle sostanze chimiche - stoccarle in un area adatta controllando che non ci siano perdite che vanno a infiltrarsi nel terreno - non stoccarle assolutamente in presenza di sostanze infiammabili - non movimentare mai manualmente pesi superiori ai 30 Kg e farlo comunque sempre usando una corretta postura - richiedere sempre le schede tossicologiche delle sostanze che si utilizzano - nelle aree di stoccaggio assicurarsi che sia garantita una buona ventilazione e che siano posizionati correttamente gli estintori.

I lavoratori prima dell'intervento dovranno essere informati su quanto indicato nelle schede di sicurezza delle sostanze chimiche che utilizzeranno al fine di saper come agire in modo adeguato in caso d'emergenza.

D.3.d INQUINAMENTO AMBIENTALE

Nell'effettuare le scelte organizzative e procedurale relative al cantiere oggetto del presente piano è necessario contenere al minimo l'eventuale inquinamento ambientale. Nelle sezioni precedenti, sono state trattate anche, seppur non in forma esplicita, schemi organizzativi e procedure che, oltre a garantire la sicurezza e la salute degli operatori, sono volte anche a minimizzare l'inquinamento ambientale salvaguardando la sicurezza e la salute di terzi estranei all'attività lavorativa nonché lo stesso ambiente interessato dalle opere e l'ambiente ad esso limitrofo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 70 di 112

In questa sezione, pertanto, si vogliono sintetizzare gli obblighi a carico dell'Appaltatore, e dei suoi eventuali Subappaltatore e Subfornitori, relativamente al contenimento dell'inquinamento ambientale.

Protezione dell'ambiente

Il cantiere può essere periodicamente visitato dal Committente per verificarne la gestione e la conduzione relativamente agli aspetti ambientali.

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali Subappaltatori e Subfornitori, dovranno:

a) Rifiuti (Vedi parte B – S.20)

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali SubAppaltatori e Subfornitori, dovranno predisporre apposite aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni, suddivise per tipologie omogenee (contrassegnate da appositi cartelli per facilitare la corretta suddivisione dei rifiuti), in ottemperanza alle vigenti leggi sui rifiuti (D.Lgs. 152/2006 e sue successive modifiche e integrazioni). Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi dovrà avere dimensioni, durata e caratteristiche tali da non superare i limiti consentiti dalle vigenti leggi in materia, in modo che non si configuri come uno stoccaggio che necessita di apposita autorizzazione. I rifiuti che possono provocare contaminazione del suolo, quali, ad esempio, latte di vernice, latte di oli, stracci o altri materiali contaminati con oli e solventi, materiale coibente, ecc. devono essere raccolti e depositati in modo da prevenire fenomeni di inquinamento, cioè raccolti in opportuni contenitori o depositati proteggendo il suolo dalla contaminazione e impedendo l'infiltrazione dell'acqua di pioggia. Gli sfidi di piccola dimensione non dovranno essere abbandonati direttamente sul terreno ma raccolti in opportuni contenitori.

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali Subappaltatori e Subfornitori, dovranno tenere un registro di carico e scarico apposito per i rifiuti prodotti in cantiere sul quale dovrà tempestivamente registrare i rifiuti prodotti e depositati nelle apposite aree. In cantiere la copia del formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento. Fotocopia della copia firmata dal destinatario finale del rifiuto (la cosiddetta "quarta copia") dovrà essere trasmessa al Committente.

Inoltre deve essere predisposta una procedura per la gestione dei rifiuti di cantiere che individui le tipologie di rifiuti che saranno prodotti, le responsabilità per la loro gestione, le aree destinate al deposito, le modalità di gestione dei registri e della documentazione.

b) Trasporti dei Materiali

I mezzi di trasporto che lasciano l'area di lavoro e si immettono in strade pubbliche e private, dovranno essere puliti da fango e da elementi estranei aderenti al corpo ed alle ruote del veicolo. I mezzi che vanno e vengono dall'area di lavoro con carico di materiali dovranno essere riempiti in modo da evitare caduta di materiali o detriti sulle strade. In ogni caso la caduta accidentale di materiale dovrà essere rimossa immediatamente.

c) Controllo dei Rumori

Dovranno attuare ogni provvedimento possibile per minimizzare il rumore causato dalle Sue attività lavorative. Quando richiesto dalle autorità competenti, il rumore prodotto dai Lavori dovrà essere limitato alle ore meno sensibili del giorno o della settimana come sarà stabilito dal Committente. Per le operazioni di soffiatura e i lavaggi della caldaia dovranno avvenire limitando il più possibile il disturbo causato dal rumore. Il rumore prodotto dai mezzi d'opera dovrà essere mantenuto al disotto dei livelli sonori ammissibili dai vigenti regolamenti. In particolare si prescrive che tutti i motocompressori ed i demolitori debbano essere del tipo silenziato. I macchinari dovranno riportare visibile la targhetta di conformità CE. Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 71 di 112

d) Materiali di Risulta

I materiali di risulta di scavi, disfacimenti, demolizioni, ecc., dovranno essere trasportati nel più breve tempo possibile alle discariche autorizzate qualora non siano destinati a successivi riutilizzi, nel qual caso l'impiego dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore Lavori.

Nel caso di trasporto alle pubbliche discariche, dovranno attenersi alle prescrizioni delle autorità costituite. Qualora l'Appaltatore intende utilizzare discariche private, dovranno esibire al Committente, prima che abbia inizio il trasporto a rifiuto di qualsiasi materiale di scavo, copia delle autorizzazioni rilasciate dalle competenti autorità per il territorio ai titolari delle discariche.

L'importo complessivo di contratto include gli eventuali diritti di discarica.

I materiali di risulta di impianti elettrici e meccanici dovranno essere trasportati, a cura ed onere dell'Appaltatore, presso il deposito del Committente, in accordo alle indicazioni del Committente.

e) Accensione di fuochi

Non sono ammesse accensioni di fuochi per incenerire nell'area materiali di rifiuto o per altre ragioni.



E. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO

E.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE

In questa sezione vengono individuate le attività interferenti sulla base delle informazioni ad oggi disponibili, e sulla base di lavori simili. **È evidente che, alla luce della premessa effettuata, quando saranno note nuove informazioni, si dovrà procedere all'aggiornamento del PSC.** L'identificazione delle lavorazioni e delle fasi interferenti è finalizzata a:

- prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- permettere una corretta e completa impostazione delle fasi sovrapposte.

Come già descritto, durante i lavori saranno presenti in cantiere oltre che alle maestranze delle imprese esecutrici anche personale S.Ec.Am. S.p.A. . Pertanto occorrerà redigere prima di ogni lavorazione o fase che comporti contemporaneità di più soggetti, dei verbali di riunione per il coordinamento. Inoltre occorrerà separare il più possibile le lavorazioni tra l'impresa ed il personale S.Ec.Am. S.p.A. organizzando opportunamente il cantiere.

FASI DI LAVORO INTERFERENTI		
Descrizione	Descrizione	Descrizione
Attività nelle aree limitrofe, siano essi altri cantieri, abitazioni o aree private	Lavori generici oggetto del presente piano	-
Lavori di posa tubature	Esecuzione saldature	Riempimento e reinterri degli scavi
Cantieramento	Lavori di scavo	-

L'impostazione del cantiere e l'organizzazione dei lavori devono tenere conto delle fasi di lavoro descritto dagli Ordini di Lavoro della Direzione Lavori nonché dalle disposizioni impartite dalle singole Amministrazioni e/o dall'Ente Appaltante per quanto riguarda permessi ed ordinanze alla manomissione del suolo pubblico, che si intendono vincolanti; l'Appaltatore sarà quindi tenuto a rispettare le sequenze e le modalità di esecuzione indicate.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, delle singole lavorazioni concorrenti all'appalto e contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 73 di 112

E.2 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

FASI DI LAVORO INTERFERENTI codice tabella 1			Indicazioni tecniche, organizzative e procedurali finalizzate alla riduzione dell'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi di lavoro
Attività nelle aree limitrofe, siano essi altri cantieri, abitazioni o aree private	Lavori generici oggetto del presente piano	-	Tale interferenza viene meglio analizzata nel paragrafo D.1.a_b_c.
Lavori di posa tubature	Esecuzione saldature	Riempimento e reinterri degli scavi	Non costituisce una reale interferenza poiché le attività saranno svolte in aree fisiche diverse senza sovrapposizioni né orizzontali né verticali, se non che le lavorazioni avvengono in aree adiacenti, dovranno essere quindi ben identificate le aree delle varie lavorazioni. Bisognerà comunque prestare attenzione alla movimentazione del materiale. Le lavorazioni in oggetto sono anche da considerarsi una conseguente all'altra, potrebbe avvenire che mentre si stanno posando delle tubature in una sezione più avanzata dello scavo, nella precedente sia già iniziata l'attività di saldatura o conseguentemente quella di reinterro.
Cantieramento	Lavori di scavo	-	Non costituisce una reale interferenza poiché le attività saranno svolte in aree fisiche diverse senza sovrapposizioni né orizzontali né verticali, se non che le lavorazioni avvengono in aree adiacenti, dovranno essere quindi ben identificate le aree delle varie lavorazioni. Bisognerà comunque prestare attenzione alla movimentazione del materiale. Le lavorazioni in oggetto sono anche da considerarsi una conseguente all'altra, potrebbe avvenire che mentre si stanno effettuando gli scavi, in zona più avanzata del cantiere stesso sia in corso la cantierizzazione.

Poiché inevitabilmente i programmi allegati non potranno essere ritenuti vincolanti per una serie di fattori esterni, quali intemperie, ritardi di invio di materiali da montare ecc. si ritiene che lo strumento più efficiente di coordinamento delle interferenze / sovrapposizioni / lavori in parallelo sarà quello delle riunioni di coordinamento tenute dal CSE a cadenza ritenuta congruente in relazione alle criticità dei lavori. A tale riunione dovranno partecipare tutte le imprese Appaltatrici (e Subappaltatrici se convocate) che dovranno obbligatoriamente consegnare preliminarmente al CSE i propri programmi di dettaglio. Il CSE dovrà verificare i programmi di dettaglio e dare istruzioni precise per eliminare o minimizzare al massimo i pericoli dei lavori da



eseguirsi. A supporto del Programma di Lavoro ogni singola Impresa dovrà provvedere a consegnare, almeno 24 ore prima della riunione, tabella di seguito riportata controfirmata dal Capo Cantiere. La mancanza di partecipazione a detta riunione potrà essere motivo di sospensione dei lavori per detti Appaltatori.

Le scelte relative alla gestione delle interferenze saranno comunicate agli appaltatori ed agli esecutori nel corso delle riunioni di coordinamento della sicurezza che si terranno in cantiere.

I verbali di tali riunioni fungeranno da aggiornamento al PSC.

Ogni impresa appaltatrice per le proprie imprese subappaltatrici che non partecipano alla riunione di Coordinamento dovrà fornire al CSE evidenza oggettiva di trasmissione e presa visione del Verbale della riunione di Coordinamento.

PROGRAMMA LAVORI	PERIODO DAL_____AL_____																					
IMPRESA:_____																						
<table><thead><tr><th>LAVORO</th><th>AREA</th><th>ADDETTI</th><th>MACCHINE</th><th>H DAL SUOLO</th><th>DURATA</th><th>PERIODO DI ESECUZIONE</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	LAVORO	AREA	ADDETTI	MACCHINE	H DAL SUOLO	DURATA	PERIODO DI ESECUZIONE															
LAVORO	AREA	ADDETTI	MACCHINE	H DAL SUOLO	DURATA	PERIODO DI ESECUZIONE																
DATA_____IL CAPO CANTIERE_____																						

E.2.1 DPI ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DA INTERFERENZE

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare DPI che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa.

Ci si riferisce alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

INTERFERENZE / RISCHI	TIPO DI DPI
Non si riscontrano altre attività di interferenza, o condizioni al contorno, che comportino ulteriori rischi, oltre a quelli specifici, per i lavoratori.	

Ciò non toglie che alcuni tipi di protezione personale potranno essere predisposti dal CSE, anche attraverso i permessi di lavoro, quando ritenuto necessario.

Protezioni per le attività specifiche dovranno essere inserite nei relativi POS delle imprese.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori di rischio del cantiere, delle singole lavorazioni concorrenti all'appalto e contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento, quindi meglio identificati anche i possibili DPI in dotazione ed eventualmente riconosciuti poiché dovuti ad interferenze.



F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E DPC

Disposizioni generali sulla presenza contemporanea e successiva di imprese diverse e/o lavoratori autonomi

Le imprese nella stesura dei programmi di lavoro dovranno tenere conto delle condizioni di presenza simultanea o successiva di altre imprese e lavoratori autonomi.

In linea generale tutte le interferenze sul sito saranno gestite nell'ambito della cooperazione e della collaborazione a seguito delle prescrizioni discendenti dal presente piano e dalle decisioni prese di concerto tra gli intervenuti durante le riunioni di coordinamento.

Le imprese che eseguono i lavori in una determinata area devono tenere conto della possibilità dell'interazione sul luogo con le imprese che lavorano in altre aree, e pertanto non dovranno modificare programmi, percorsi, avvicendamento di mezzi ed esecuzione di trasporti senza la preventiva comunicazione ed autorizzazione.

Nel caso in cui sia possibile evitare sovrapposizioni di lavori per uno slittamento di interventi, l'impresa che è origine di questi slittamenti, si farà carico in ogni caso di tutte quelle disposizioni necessarie per attuare misure di eliminazione del rischio risultante.

Qualora quanto indicato non fosse applicabile l'impresa si farà carico di avvisare il CSE che convocherà una riunione di coordinamento urgente.

Condizioni di avanzamento lavori

Durante lo svolgimento dei lavori e nella stesura del programma lavori l'appaltatore é tenuto a prendere in considerazione, come indicato, la presenza di altre attività e delle relative condizioni di stato avanzamento lavori di tali attività che possono non rispettare le previsioni iniziali. L'appaltatore ha l'obbligo di cooperazione nel coordinamento sia con le attività la cui presenza é prevista sia per quelle che si interponessero per slittamenti o impedimenti diversi.

Durante le riunioni di coordinamento saranno prese in esame le condizioni di avanzamento dei lavori prevedibili al momento della riunione e di conseguenza saranno stabilite delle priorità e delle condizioni per gli interventi in via di programmazione riguardanti le diverse imprese.

Come detto, in caso di situazioni che impedissero, successivamente alla riunione, lo svolgimento delle attività come previsto durante la riunione stessa, l'impresa coinvolta in tale situazione comunicherà alla DL e al CSE il mutamento delle condizioni pattuite, le oggettive motivazioni che lo hanno provocato e propone eventuali nuove misure di sicurezza.

Il CSE e la DL valuteranno la situazione e comunicheranno agli interessati le variazioni intervenute. Tale comunicazione sbloccherà l'inizio delle attività.

E' fatto obbligo a chiunque di cooperare nella corretta ed adeguata gestione delle nuove disposizioni.

L'impresa che senza motivo viene meno alle disposizioni impartite durante le riunioni di coordinamento si rende responsabile delle eventuali conseguenze di ritardi di lavorazione e di modifiche di programmazione e l'attività potrà essere oggetto di sospensione.

Concessione d'uso di attrezzature tra imprese

Ciascuna impresa è responsabile della sicurezza e della prevenzione del personale dipendente durante tutta l'esecuzione dei lavori.

Le attrezzature presenti in cantiere dovranno essere conformi alla normativa vigente.

Ciascuna impresa è altresì responsabile dell'utilizzo di macchine ed attrezzature in maniera conforme alle norme vigenti e nonché della formazione del personale che ne esercita l'uso.



Nel caso di concessione in uso ad altre imprese di tali attrezzature o macchinari spetta alle stesse la verifica circa la sussistenza e la permanenza dei requisiti di conformità previsti nonché all'impresa cedente la verifica dell'idoneità dell'utilizzo.

La messa a disposizione di attrezzature sarà oggetto di un accordo preliminare nel quale siano considerati gli elementi necessari per la gestione in sicurezza tra cui l'adeguatezza, la conformità e la modalità di utilizzo.

Copia del preventivo accordo dovrà essere tenuta a disposizione ed esibita su richiesta.

Nel caso si debbano utilizzare attrezzature particolari di proprietà della Committente queste debbono essere esplicitamente autorizzate e il personale dell'appaltatore deve dimostrare di essere addestrato all'uso in sicurezza di tali apparecchiature.

Opere provvisionali di protezione collettiva

Le opere provvisionali di protezione collettiva dovranno essere realizzate conformemente alla normativa vigente.

Il Datore di Lavoro dovrà indicare nel POS quali tra le opere di protezione collettiva indicate nel PSC dovrà porre in opera (o quali misure equivalenti intende adottare) seguendo lo svolgimento dei lavori (protezioni collettive contro la caduta di persone e di cose dall'alto, di materiale da strutture in costruzioni, in scavi, da opere provvisionali) nonché ogni cautela per evitare la proiezione di inerti e la diffusione del rumore, polveri o quanto altro di pregiudizievole per l'incolumità di terzi, al fine di mantenere le protezioni fino, per quanto possibile, all'eliminazione del rischio.

Durante la riunione preliminare generale sarà stabilita l'adozione di una modalità per la gestione del mantenimento delle condizioni di sicurezza delle protezioni collettive.

Utilizzo comune di opere provvisionali di protezione collettiva, infrastrutture, impianti ed attrezzature

Tutte le opere provvisionali di protezione collettiva, impianti ed attrezzature in uso dovranno essere conformi alla normativa vigente.

Durante lo svolgimento dei lavori alcune di esse potranno essere utilizzate in comune dalle imprese. L'utilizzo comune e l'avvicendamento nell'uso di quelle che non possono o non devono essere utilizzate contemporaneamente da più imprese sarà stabilito nelle riunioni di coordinamento periodiche.

E' fatto obbligo all'impresa che prende in uso un'opera provvisoria da un'altra di verificare le condizioni di sicurezza della medesima prima di dare accesso al proprio personale e di restituire l'opera suddetta nelle medesime condizioni di sicurezza.

Uso dei mezzi operativi e delle attrezzature

Per l'esecuzione di tutte le opere l'Impresa dovrà provvedere all'impiego di mezzi operativi di dimensioni adeguate agli spazi delle aree di cantiere.

I mezzi operativi e le attrezzature dovranno essere possibilmente della miglior tecnologia disponibile (MTD) equipaggiati con tutti i dispositivi disponibili, quali riduttori di vibrazioni, rumore, emissione di polveri, aria condizionata, cabine insonorizzate, arresti di emergenza, segnalatori sonori e luminosi. Il personale che farà uso di tali mezzi ed attrezzature dovrà essere informato e formato sui rischi che l'uso di tali mezzi comporta, indipendentemente dal fatto che per condurli sia necessaria la patente di guida o meno, elemento necessario ma non qualificante in assoluto ai fini dell'evidenza di formazione della sicurezza sul lavoro. L'evidenza oggettiva di tale formazione potrà essere richiesta dal CSE all'impresa che esegue i lavori in qualunque momento.

Nel caso ci siano interferenze durante l'utilizzo di mezzi operativi ed attrezzature dovrà essere prevista una persona addetta alla sorveglianza delle operazioni o manovre; tale operatore dovrà agire in condizioni di sicurezza anche per quanto riguarda la propria attività.



G. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

G.1 ADEMPIMENTI DOCUMENTALI

G.1.a DOCUMENTI SPECIFICI DI SICUREZZA: PSC E POS

Copia del PSC sottoscritta o completa delle dichiarazioni di presa visione ed accettazione dello stesso da parte di tutte le imprese e LA che opereranno all'interno del cantiere, dovrà essere custodita in cantiere a cura dell'impresa affidataria.

La mancata accettazione formale del PSC da parte dell'impresa o del LA costituirà vincolo per l'ingresso in cantiere dei lavoratori.

Nel caso in cui si trovassero imprese presenti in cantiere che non abbiano accettato formalmente il piano saranno immediatamente allontanate.

I titolari delle imprese presenti in cantiere hanno l'obbligo di portare a conoscenza di tutti gli addetti i contenuti del PSC e devono garantirne il rispetto.

Almeno 15 giorni prima dall'ingresso in cantiere, ciascuna impresa dovrà presentare al CSE il proprio POS (vedi art. 101 D.Lgs 81/08), dal quale si evincano:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del RLS aziendale o territoriale;
- 4) il nominativo del MC ove previsto;
- 5) il nominativo del RSPP;
- 6) i nominativi del DTC e del CC;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei LA operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previste, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni;

- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previste;

- l'elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

L'assenza del POS preclude l'ingresso al cantiere dell'impresa e di tutti i suoi subappaltatori.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 78 di 112

G.1.b DOCUMENTI MINIMI OBBLIGATORI PER LA VTP

Ai fini della Verifica dell'Idoneità Tecnica Professionale (VTP) le imprese dovranno presentare almeno la seguente documentazione:

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
- Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri sopra riportati.

G.1.c ADEMPIMENTI / DOCUMENTI PRELIMINARI DELLE IMPRESE

ADEMPIMENTI	ANNOTAZIONI	Previsto	
		SI	NO
Presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Il PSC andrà trasmesso mediante atto formale, ad ogni singolo appaltatore.	X	
Predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza prima dell'inizio dei lavori in accordo all'allegato XV del D.Lgs 81/08	Il POS, firmato dal Datore di Lavoro, andrà trasmesso mediante atto formale, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) prima dell'inizio delle attività	X	
Predisposizione dei Piani di Movimentazione e Trasporto ad integrazione del POS	I Piani di Movimentazione e Trasporto, relativi alle attrezzature costituiranno parte integrante del POS	X	
Predisposizione dei Piani di Lavoro	Il Piano dei Lavoro, relativo alla bonifica dell'amianto		X
Predisposizione del PIMUS corredato dalla copia del libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale	Il Piano di montaggio uso e smontaggio dei Ponteggi		X
Messa a disposizione del PSC e del POS nei confronti del: - RLS dell'azienda - RLS territoriale	Da verificare ad appalto aggiudicato	X	
Proposte di integrazione al PSC	Da verificare ad appalto aggiudicato.	X	
Prequalificazione e VTP delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 26 D.Lgs. 81/08	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici (di competenza dei	X	

ADEMPIMENTI	ANNOTAZIONI	Previsto	
		SI	NO
Informazione alle imprese in subappalto e/o in subfornitura sui rischi presenti in cantiere	singoli appaltatori).	X	
Verifica della congruenza dei POS delle imprese subappaltatrici e loro trasmissione	L'impresa affidataria verificherà e trasmetterà formalmente al CSE il POS di ogni sua subappaltatrice.	X	
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare	Da verificare ad appalto aggiudicato.	X	
Affissione del cartello di cantiere con l'indicazione dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale RL	Da verificare ad appalto aggiudicato.	X	
Formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento	Da fornire al committente	X	
Registro delle presenze / ore lavorate	Da tenere a disposizione della committente per verificare il non superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente	X	
Relazione Valutazione Rumore	La documentazione andrà trasmessa mediante atto formale, al CSE prima dell'inizio delle attività	X	
Relazione Valutazione Vibrazioni (se le attività comportano questo rischio)		X	
Programma esecutivo dei lavori		X	
Documento Unificato Lavoro per i lavoratori presenti in cantiere		X	
Documento di consegna DPI al lavoratori presenti in cantiere controfirmato per accettazione		X	
Idoneità sanitaria alla mansione		X	
Elenco macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere		X	
Piano di formazione dei lavoratori		X	
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere		X	
Quadro sinottico indicante le figure della sicurezza aziendale		X	
Denuncia impianto di terra e protezione scariche atm		X	
Schede Sicurezza		X	
Sostanze/Prodotti/Materiali		X	

G.1.d DOCUMENTI ED AUTORIZZAZIONI INERENTI LA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE O IN IMPRESA

Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce - segnalazioni - documenti		Note
1.	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente	
2.	Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori	
3.	Schede di sicurezza delle sostanze chimiche adoperate	
4.	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali	
5.	POS di competenza di ogni singola impresa D.Lgs.81/08	
6.	Registro delle presenze / ore lavorate	

Impianti elettrici e messa a terra		Note
1.	Trasmissione ad ISPESL ed ASL (ARPA) della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra ex DPR 462/2001	Se presente tale impianto
2.	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4)	Se necessario
3.	Trasmissione ad ISPESL ed ASL (ARPA) della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione delle scariche atmosferiche ex DPR 462/2001	Se presente tale impianto.
4.	Certificato di conformità impianto elettrico DM37/08	Se presente tale impianto
5.	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4)	Se presente tale impianto
Apparecchi di sollevamento		Note
1.	Libretto ISPESL (ex ENPI) degli apparecchi di sollevamento con portata maggiore di 200 [kg]	Se presente tale attrezzatura.
2.	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Se presente tale attrezzatura.
3.	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	Se presente tale attrezzatura.
4.	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento	Se presente tale attrezzatura.
Macchine e attrezzature		Note
1.	Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)	Se presente tale attrezzatura.
2.	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	Se presente tale attrezzatura.
3.	Procedura gru interferenti	Se presente tale attrezzatura.
4.	Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	Se presente tale attrezzatura.

Opere provvisorie – ponteggi – castelli di carico		Note
	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio	Se presente tale attrezzatura.
	Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo	Se presente tale attrezzatura.
	Relazione Tecnica Ponteggio contenente i seguenti elementi (art.132, D.Lgs 81/08 e smi): – Descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme; – Caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali; – Indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi; – Calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego; – Istruzioni per le prove di carico del ponteggio; – Istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio; – Schemi – tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.	Se presente tale attrezzatura.
	Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo	Se presente tale attrezzatura.
	Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico abilitato	Se presente tale attrezzatura.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 81 di 112

G.1.e DOCUMENTI RICHIESTI DAL RESPONSABILE DEI LAVORI E DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER L'INGRESSO IN IMPIANTO

I documenti richiesti dal Responsabile dei Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione sono riportati in allegato al presente documento:

- **PSC Allegato E – Elenco documenti RL e CSE**

G.2 ADEMPIMENTI ESECUTIVI

G.2.a INIZIO LAVORI

Sarà cura del Responsabile di ciascuna impresa e di ciascun LA dare, per iscritto, comunicazione al CSE, dell'inizio dei propri lavori all'interno del cantiere con almeno due giorni lavorativi di anticipo.

L'attività di cantiere non potrà cominciare senza aver prima realizzato almeno una riunione di coordinamento preliminare e senza la sottoscrizione o dichiarazione scritta di presa visione ed accettazione del PSC da parte delle singole imprese e dei loro RLS.

Il mancato rispetto del preavviso, quando possa costituire pericolo per le lavorazioni, potrà essere motivo di allontanamento temporaneo dal cantiere.

G.2.b RAPPORTI TRA I SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE LAVORI

Rapporti Committente (RL) / CSE

Il Committente/RL dovrà comunicare al CSE i nominativi di tutte le imprese che eseguiranno lavori all'interno del cantiere in oggetto, non appena identificate a mezzo delle gare di appalto o delle offerte.

Il CSE segnala al committente e al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai LA interessati, le inosservanze alle disposizioni riguardanti gli Obblighi dei Datori di Lavoro delle imprese, dei LA e le misure generali di tutela e alle prescrizioni indicate nel PSC, 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 RL non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla DPL territorialmente competenti.

Rapporti Impresa / CSE

Il CSE comunica direttamente con l'impresa affidataria ma potrà dialogare con i subappaltatori durante le riunioni di coordinamento, nel caso sia richiesta la loro partecipazione, durante le visite in cantiere e comunque quando lo ritenga opportuno.

Il CSE, prima dell'avvio delle lavorazioni che eventualmente saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da LA e in riferimento alle criticità evidenziate nel programma lavori, convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o LA.

I verbali di riunione fungono da aggiornamento al presente PSC.

L'impresa dovrà verificare e comunicare al CSE eventuali anticipi o ritardi rispetto a quanto previsto dal programma.

Dovrà inoltre comunicare eventuali varianti al progetto che comportino modifiche sostanziali sia per quanto riguarda la disposizione del cantiere sia per quanto riguarda le fasi lavorative.

Quando lo ritenga opportuno il CSE interverrà modificando il PSC.



Al CSE dovranno essere comunicate preventivamente:

- sospensione e/o ripresa lavori, a qualsiasi titolo;
- sostanze chimiche utilizzate;
- fasi di lavoro non previste nel PSC o nel progetto esecutivo;
- compresenza di imprese e LA;
- lavorazioni interferenti nel tempo e/o nello spazio;
- incidenti/imprevisti durante le fasi lavorative.

Elementi non contemplati nel piano di sicurezza

Quando l'impresa si trovi in situazioni non contemplate nel PSC, dovrà darne tempestiva comunicazione al CSE, il quale provvederà a dare le indicazioni ritenute utili e necessarie.

Ciò potrebbe avvenire sia per varianti in corso d'opera, per variazioni sulla previsione dei lavori o per motivazioni generiche. In ogni caso sarà facoltà del CSE:

- non ammettere in cantiere attrezzature considerate a rischio per la sicurezza e non contemplate nel POS di ciascuna impresa;
- non consentire lo svolgimento di particolari lavorazioni o fasi non contemplate nel presente PSC e ritenute particolarmente a rischio per la sicurezza.

La violazione di questi dinieghi, potrà essere motivo di richiamo per l'impresa e di sospensione immediata dei lavori.

E' comunque facoltà dell'impresa che si aggiudica i lavori presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, dove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

Tutte le comunicazioni sopra riportate dovranno essere inviate per conoscenza anche al RL/DL.

Rapporti Impresa affidataria / Imprese esecutrici

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi riguardanti le misure generali di tutela e quelli riferiti agli obblighi dei datori di lavoro (art. 95 e 96 D.Lgs 81/08);
- b) verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al CSE.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai LA.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Sarà compito dell'impresa appaltatrice, dandone evidenza oggettiva al CSE, assicurarsi che le imprese subappaltatrici prendano visione dei verbali di riunione.

G.2.c RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Durante la fase di esecuzione delle opere saranno organizzate delle riunioni di coordinamento in materia di sicurezza e protezione della salute alla quale gli intervenenti convocati devono essere necessariamente presenti.

Tali riunioni sono da collocarsi nell'ottica degli adempimenti richiesti dal D.Lgs 81/08 riguardanti l'attività del coordinatore e l'obbligo di cooperazione delle imprese.

Durante le riunioni di coordinamento si procederà a:

- sopralluogo preliminare (quando ritenuta necessaria)

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 83 di 112

- analisi dello stato di avanzamento lavori e delle attività svolte dopo l'ultima riunione
- analisi del risultato delle azioni di coordinamento con osservazioni
- analisi dei POS anche per reciproca informazione tra le imprese
- analisi delle attività da svolgere successivamente
- organizzazione del coordinamento e della cooperazione tra le varie imprese per quanto riguarda le attività in programmazione
- rapporti dei sopralluoghi effettuati
- varie ed eventuali

Partecipano alle suddette riunioni:

- per l'impresa mandataria e per l'impresa che sta eseguendo lavori specialistici:
 - il DC
 - il CC
 - il TS
- per la committenza:
 - il CSE
 - altri soggetti individuati o invitati in ragione a possibili interferenze o necessità di cooperazione

In generale l'organizzazione delle azioni di coordinamento si espletterà attraverso il passaggio dei seguenti punti:

Riunione di coordinamento preliminare

Prima dell'inizio dei lavori sarà effettuato un sopralluogo preliminare seguito da una Riunione (detta Riunione di coordinamento preliminare) con l'impresa subentrante.

Questa è realizzata con lo scopo di identificare le possibili interferenze tra i diversi intervenienti che cominceranno a lavorare sul cantiere o le interferenze con quelli che sono già presenti.

Dopo questa visita le imprese coinvolte in eventuali cambiamenti redigeranno se necessario un adeguamento POS per meglio garantire le condizioni di sicurezza e lo trasmetteranno al CSE.

Al momento dell'inizio lavori è fatto carico a ciascuna impresa di assicurarsi che la situazione sul cantiere corrisponda a quella constatata durante l'ispezione comune.

A questa riunione i Datori di Lavoro dovranno consegnare evidenza oggettiva di avvenuta consultazione da parte degli RLS del PSC di cui all'art. 102 del D.Lgs 81/08.

➤ **Riunione di coordinamento preliminare generale**

E' la prima indetta. Essa si terrà a seguito di un sopralluogo comune.

➤ **Riunione di coordinamento preliminare d'ingresso**

Parteciperanno alle suddette riunioni, dopo un sopralluogo comune, le imprese che subentreranno nell'arco di tempo previsto tra una riunione e l'altra

Riunione di coordinamento periodica

Dopo la prima riunione le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento periodica a cadenza da stabilire, alla quale dovranno tassativamente partecipare.

Durante questa riunione saranno esaminate tra l'altro le fasi di lavoro successive e le condizioni di applicazione delle prescrizioni contenute nel POS delle imprese e le relative procedure.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 84 di 112

Riunione di coordinamento urgente

In caso di motivata urgenza potrà essere indetta con preavviso minimo una riunione di coordinamento urgente sottoposta agli obblighi di partecipazione delle altre riunioni.

Conclusioni

Al termine delle riunioni e delle visite sarà redatto un verbale nel quale saranno anche indicate le modalità di risposta per eventuali quesiti o questioni sorte durante l'incontro.

Il Verbale di Riunione è parte integrante del PSC e funge da modifica e aggiornamento.

Resta a carico dei Datori di Lavoro provvedere affinché sia messo a conoscenza del proprio RLS.

Alle riunioni non sarà in alcun modo ammessa l'assenza delle imprese convocate. Tutte le comunicazioni discernenti da una riunione di coordinamento o da un sopralluogo hanno carattere cogente.

Durante i sopralluoghi effettuati da parte CSE i referenti della Sicurezza delle varie imprese dovranno sempre tenersi a disposizioni.

ORGANIZZAZIONE DEL COORDINAMENTO		
PERIODO	ATTIVITA' COORDINAMENTO	IMPRESE INVITATE
INIZIO LAVORI	- visita ispezione comune - riunione di coordinamento preliminare generale - riunione di accoglienza imprese	Appaltatrice
ESECUZIONE DEI LAVORI	- riunione di coordinamento periodica - riunione di coordinamento preliminare d'ingresso - riunione di coordinamento urgente	Operanti, subentranti e prossime ad operare

G.2.d NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

Ogni impresa dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente PSC e nel POS, nonché previste dalla normativa vigente.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, devono curare, ciascuno per la parte di competenza:

- 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;
- la cooperazione tra datori di lavoro e LA;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Di seguito sono riportate le principali norme che devono sempre essere rispettate all'interno del cantiere:

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 85 di 112

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
- l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
- all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
- è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.
- è vietato fumare. Sarà consentito fumare solo in aree appositamente concordate con il committente.

G.2.e ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE CONCERNENTI LA SICUREZZA

L'impresa Affidataria ed le imprese Esecutrici devono disporre di un Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 31 D.Lgs 81/08), con il compito di fornire un supporto all'attività produttiva, determinandone le scelte e garantendo il regolare svolgimento dei lavori in sicurezza.

Prima dell'inizio dei lavori le imprese forniranno il nominativo dei referenti per le attività di gestione del cantiere definendone la qualifica, la relazione contrattuale e le qualifiche del soggetto che dovranno essere coerenti con il ruolo da svolgere.

L'impresa Affidataria nominerà il proprio DC (i cui compiti e le cui funzioni ai fini della sicurezza sono di seguito descritti) cui fanno riferimento i Capi Cantiere delle altre imprese.

Ogni Impresa nominerà il proprio Capo Cantiere (CC) ed il proprio Tecnico della Sicurezza (TS), che avranno le funzioni ed i ruoli di seguito descritti.

Il nominativo, i poteri e le responsabilità dei soggetti indicati saranno individuate nell'organigramma di ciascuna impresa che dovrà essere inviato al CSE prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa Affidataria, inoltre, dovrà organizzare una Squadra d'Emergenza.

Direttore di Cantiere (DC) dell'impresa affidataria

Il DC dell'impresa affidataria svolge funzioni di coordinamento dei lavori e garantisce l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nel PSC e nel POS redatto e sottoscritto.

Il DC, anche attraverso il TS, dovrà garantire la sorveglianza continua dei lavori e dell'applicazione dei Piani di Sicurezza.

Fermo restando le disposizioni della Normativa Vigente, in particolare egli avrà il compito di:

- elaborare il Programma Lavori da sottoporre ad approvazione del CSE, indicando i vari sub-appaltatori per la valutazione delle eventuali interferenze;
- trasmettere copia di tutta la corrispondenza inerente la sicurezza per i lavori oggetto dell'Appalto (relativamente al proprio personale e a quello degli eventuali Subappaltatori);
- attuare le disposizioni contenute nei nel PSC e nel POS ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- assicurare l'aggiornamento del proprio POS, durante l'esecuzione dei lavori, sottoponendolo al CSE;
- effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature previste dalle disposizioni di legge;
- sorvegliare che vengano eseguiti, da parte degli enti preposti, i collaudi e le verifiche su impianti, macchinari ed attrezzature;
- garantire il rispetto e l'attuazione, da parte dei Subappaltatori, del PSC e del POS;
- vigilare affinché venga rispettato l'uso dei DPI;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività;
- provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 86 di 112

- controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- curare l'affissione nel Cantiere della cartellonistica di sicurezza, in conformità alla Normativa Vigente;
- prendere provvedimenti sull'allontanamento dal Cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

Capo Cantiere (CC) di ogni singola impresa

Il CC è la figura di riferimento dell'Impresa in Cantiere e risponde al DC dell'impresa affidataria e dovrà garantire una presenza continuativa in cantiere ed essere reperibile 24 ore su 24.

Il CC è il soggetto con potere decisionale cioè colui al quale dovranno essere inoltrate le comunicazioni ufficiali e che sarà il responsabile per tutti gli aspetti concernenti la sicurezza della propria impresa.

Il CC dovrà garantire l'applicazione del PSC e del POS anche avvalendosi della presenza in Cantiere del TS.

Tecnico della Sicurezza (TS)

Ogni Impresa dovrà individuare il proprio TS che coadiuverà il DC/CC nell'espletamento di tutti gli obblighi in tema di sicurezza.

In particolare il TS deve:

- assistere il DC o il CC nel seguire l'attuazione del PSC e del POS;
- fungere da tramite tra DC o CC e CSE partecipando alle riunioni di Coordinamento e garantendo il corretto e tempestivo flusso informativo tra l'impresa affidataria ed il CSE stesso;
- collaborare con il DC o il CC nel garantire che le disposizioni contenute nei piani siano effettivamente osservate;
- verificare l'idoneità del personale provvedendo ad allontanare chi non soddisfacesse i necessari requisiti previsti dalla normativa;
- pretendere che vengano ripristinate le condizioni di sicurezza, qualora mancanti;
- richiedere che vengano sospesi provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate;
- visionare ogni documento della sicurezza relativo alla propria Impresa e garantirne la completezza e correttezza.

La nomina del TS, con firma d'accettazione dello stesso, dovrà essere tenuta in Cantiere a disposizione d'eventuali verifiche.

Il TS dovrà garantire una presenza continuativa in cantiere ed essere reperibile 24 ore su 24.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 87 di 112

G.3 ADEMPIMENTI FORMATIVI

G.3.a INFORMAZIONE

Informazione	Programma	Note e commenti
Riunione di coordinamento preliminare generale	Avvio dei lavori	A cura del RL/CSE: parteciperanno i soggetti coinvolti nell'appalto
Riunione di coordinamento periodica / urgente	Periodica e secondo necessità	A cura del CSE: parteciperanno i soggetti coinvolti nell'appalto
Riunione di informazione straordinaria	Ogni qual volta durante le lavorazioni subentrino situazioni di rischio particolare	A cura del CSE: parteciperanno tutti i lavoratori interessati alle lavorazioni
Riunione tra le imprese esecutrici e i subappaltatori / LA	Periodica e secondo necessità	A cura del DC: parteciperanno tutti i CC delle imprese subappaltatrici

L'attività formativa contemplata nel PSC non sostituisce la Formazione obbligatoria che per legge (art. 37 D.Lgs 81/06) è posta a carico dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere, ma vuol essere complementare e finalizzata a meglio contestualizzare le informazioni rispetto alle esigenze di sicurezza e di coordinamento del cantiere.

É responsabilità dell'Impresa Affidataria assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i LA, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'impresa affidataria deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Tutte le imprese esecutrici dovranno fornire un Piano di Formazione per il proprio personale in cui dovrà esser data evidenza di tutte le azioni informative e formative che i datori di lavoro delle suddette imprese esecutrici hanno/intenderanno mettere in atto nei confronti dei propri lavoratori, sempre nel totale rispetto della normativa vigente.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 88 di 112

H. L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

H.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il presente piano, prendendo in considerazione sia le emergenze sanitarie e/o di pericolo per la salute e sicurezza dell'uomo sia le emergenze di carattere ambientale, costituisce il documento operativo per fronteggiare eventuali situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi nel cantiere, individuando l'organizzazione che deve essere posta in atto e le azioni da compiere da parte delle imprese coinvolte.

Sulla base delle considerazioni di cui prima, il presente capitolo vuol fornire al personale quelle informazioni che consentono di fronteggiare le situazioni di pericolo che si possono creare durante l'attività cantieristica.

Gli obiettivi, conseguentemente, in particolare sono:

- classificare le situazioni di possibile emergenza;
- definire le modalità di segnalazione rapida dell'evento;
- informare il personale dipendente e di imprese circa le modalità di comportamento da tenere nelle varie situazioni previste;
- definire le modalità di attivazione dei soccorsi esterni.

Nella formulazione di detto piano si è tenuto conto delle seguenti esigenze:

- ridurre il pericolo alle persone e all'ambiente;
- prestare i primi soccorsi ai colpiti;
- circoscrivere e contenere l'evento;
- dare la corretta informativa;
- permettere la ripresa dell'attività lavorativa al più presto.

Per la massima operatività del piano, sono state recepite informazioni su:

- distanza dall'Ospedale più vicino;
- vie di comunicazione al cantiere;
- linee elettriche e gas, sotterranee già esistenti;
- materie e prodotti impiegati nei lavori;
- consistenza del terreno;
- situazione meteorologica durante tutto l'anno;
- casistica ed esperienze in altri siti analoghi.

Ogni impresa dovrà provvedere ad istruire il proprio personale per gli specifici argomenti. Anche il personale degli eventuali sub-appaltatori deve essere informato in merito, dal proprio appaltatore.

Su richiesta, per eventi di qualsiasi genere, l'impresa dovrà redigere una relazione scritta.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 89 di 112

Le imprese dovranno evitare il più possibile le interruzioni stradali cercando di parcheggiare i propri mezzi da lavoro in modo adeguato e provvedendo a creare strade alternative qualora fosse necessario interromperne una per più di qualche ora; quest'ultimo tipo di attività dovrà esser concordato preventivamente con il Responsabile di Cantiere della Committente.

I mezzi di soccorso dovranno esser sempre in grado di raggiungere ogni punto del cantiere.

Tutte le imprese esecutrici dovranno tener conto fin dall'offerta di quanto prescritto nel Piano delle emergenze.

Si sottolinea che in ogni caso il CSE dovrà verificare, prima dell'esecuzione dei lavori e durante la realizzazione degli stessi, che l'organizzazione dell'emergenza qui proposta sia ancora attuabile e dovrà inoltre provvedere a variarla nel caso in cui ciò sia richiesto da un evento in questa fase non prevedibile.

INCENDIO GRAVE

Il personale presente:

- si allontana immediatamente dal luogo di pericolo accertandosi che tutti i presenti siano trasferiti nel luogo sicuro all'esterno della centrale;
- da l'allarme a tutto il personale presente;
- segrega, se possibile, l'incendio chiudendo porte, portoni e finestre;
- informa immediatamente il Coordinatore all'emergenza.

INCENDIO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE O ELETTRONICHE

Il personale presente:

- toglie tensione alle apparecchiature;
- mette in sicurezza la parte di impianto interessata, eseguendo manovre su apparecchiature elettriche, elettromeccaniche, oleodinamiche ed idrauliche;
- provvede, in base alle proprie conoscenze ed esperienza, ad estinguere l'incendio con i mezzi disponibili; (è consigliato l'uso di estintori a gas per evitare danni alle altre apparecchiature: tenere l'erogatore ad almeno 1.00 m. dalle parti elettriche);

ATTENZIONE *Non utilizzare acqua per spegnere gli incendi sulle parti elettriche.*

Se non riesce a domare l'incendio:

- da l'allarme a tutto il personale presente;
- esce dai locali, dopo aver verificato che non vi sia nessuno all'interno, chiudendo (non a chiave) le porte dietro di sé;
- avvisa il Coordinatore alle emergenze.

MATERIALE COMBUSTIBILE IN GENERE (olio, rifiuti, arredi, carta)

Il personale presente:

- interviene sull'incendio con un estintore portatile (preferibile l'uso di estinguente a polvere chimica che risulta maggiormente efficace per queste classi d'incendio);
- senza esporsi a rischi allontana il materiale combustibile che si trova nei pressi dell'incendio;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 90 di 112

- estinto l'incendio verifica che non vi siano ancora parti in temperatura o braci che possano far riprendere l'incendio.

Se non riesce a domare l'incendio procedere come di seguito:

- abbandona i locali verificando che non vi sia rimasto all'interno nessuno e chiuder (non a chiave) le porte del locale dove è l'incendio ed in quelli attigui;
- avvisa il Coordinatore dell'emergenze che provvederà alla richiesta di soccorsi esterni.

OLIO MINERALE IN GRANDI QUANTITÀ

Il personale presente:

- arresta immediatamente la pompa o l'apparecchiatura che origina la perdita;
- chiude le valvole di intercettazione dei circuiti per limitare la perdita di olio;
- tampona la perdita utilizzando i panni ed i prodotti assorbi olio disponibili in centrale; si cercherà inoltre di prestare particolare attenzione ai punti di passaggio tra ambienti diversi dati da cunicoli o cavidotti.

Se non riesce a ridurre la perdita di olio:

- avvisa il Coordinatore dell'emergenze che provvederà alla richiesta di soccorsi esterni

EVENTI NATURALI

In caso di terremoto, il personale presente deve:

- da l'allarme affinché tutto il personale presente si porti in luogo sicuro,
- si accerta che tutto il personale presente abbia abbandonato il cantiere;
- avvisa il Coordinatore dell'emergenze.

In caso di temporali in zona, il personale presente:

- sospende le attività su apparecchiature AT/MT/bt normalmente in tensione;
- si accerta che tutto il personale presente abbia abbandonato l'attività su parti normalmente in tensione;
- si porta in luogo protetto all'interno.

EMERGENZA MEDICA

SE NON SI FA PARTE DEGLI ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO NON TENTARE ALCUN INTERVENTO (RESPIRAZIONE BOCCA A BOCCA, MASSAGGIO CARDIACO ECC.) E NON MUOVERE L'INFORTUNATO SE TRAUMATIZZATO.

SE L'INFORTUNATO E' IN STATO DI INCOSCENZA CHIAMARE SEMPRE IL 118

In occasione del verificarsi di qualsiasi emergenza dovrà comunque eseguire le direttive impartite dal coordinatore all'emergenza preoccupandosi di lasciare in sicurezza le attrezzature e/o gli impianti (per quanto di propria competenza), in caso di abbandono degli stessi.



H.2 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

In cantiere dovrà esser sempre presente il Responsabile di cantiere dell'impresa o il suo Sostituto nominato. Ogni comunicazione/azione dei sub-appaltatori dovrà pervenire/esser coordinata (ove possibile) attraverso l'appaltatore.

L'organizzazione delle squadre di emergenza è compito dell'appaltatore; la gestione delle emergenze sarà comune a tutte le imprese operanti nel cantiere.

Ogni impresa deve mettere a disposizione le proprie risorse per l'emergenza costituite da personale debitamente informato e formato alla gestione della lotta antincendio, al pronto soccorso ed all'evacuazione del personale.

Ogni squadra così organizzata dovrà essere dotata dei relativi dispositivi di sicurezza individuali e di tutti gli apprestamenti necessari per gli interventi.

Dette squadre si atterranno alle seguenti istruzioni generali:

- *fare riferimento al responsabile dei servizi di emergenza nominato dall'appaltatore*
- *intervenire per la salvaguardia dei propri colleghi di impresa, informando tempestivamente il Responsabile di cantiere della Committente o uno dei suoi Assistenti;*
- *fare riferimento al Responsabile di cantiere della Committente o ad uno degli Assistenti, per ogni tipo di situazione di emergenza creata;*
- *segnalare al Responsabile di cantiere della Committente o a uno dei suoi Assistenti anche ogni eventuale situazione che a loro avviso possa rappresentare potenziale pericolo.*

H.3 PRIMO SOCCORSO

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro (clienti, appaltatori, collaboratori a qualunque titolo, persone comunque presenti sul luogo di lavoro), e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

È un obbligo prioritario e inderogabile a carico dei datori di lavoro quello di designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di pronto soccorso. Gli addetti al pronto soccorso, la cui designazione è obbligatoria ai sensi del D.Lgs 81/08.

Inoltre, l'individuazione delle caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio, sono stabiliti dal Decreto Interministeriale del Ministero della Salute (e di quelli del Lavoro, della Funzione Pubblica, e delle Attività produttive) 15 luglio 2003, n. 388, avente ad oggetto il "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione del D.Lgs 81/08 e successive modificazioni", a cui si rimanda.

In base alla classifica dell'articolo 1 del D.M. 388/03, che tiene conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, i cantieri edili rientrano nel Gruppo A; pertanto il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice comunica tale stato all'Azienda Servizi Sanitari competente sul territorio in cui svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 92 di 112

L'Articolo 2 del D.M. 15/7/2003 n. 388 regola l'Organizzazione del primo soccorso in funzione del gruppo di appartenenza e stabilisce che nelle aziende o unità produttive di gruppo A, il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun posto di lavoro, adeguatamente custodita, facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Nel caso di infortunio, l'impresa dovrà provvedere a:

- *prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi qualificati;*
- *informare immediatamente dell'accaduto il Responsabile della Committente, o un suo Assistente, attraverso il proprio Responsabile di cantiere;*
- *presidiare la zona in attesa dei soccorsi.*

Nel caso di infortuni di lieve entità bisogna comunque ricorrere alle cure mediche. Tutti i lavoratori sono tenuti a segnalare immediatamente al proprio Responsabile di cantiere gli infortuni loro accaduti durante il lavoro, anche se di lieve entità. Il Responsabile di cantiere dell'impresa deve informare immediatamente dell'accaduto il Responsabile di Cantiere della committente o un suo Assistente.

H.4 ANTINCENDIO

I cantieri edili possono essere classificati, ai sensi del D.M. 10/03/98, a rischio elevato, medio o basso.

In ogni caso i Datori di Lavoro dovranno attuare quanto previsto dal D.Lgs 81/08..

L'impresa appaltatrice, in accordo con le eventuali imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, dovessero verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità dei servizi logistici, saranno affissi i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza incendio è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

I P.O.S., delle singole imprese esecutrici, dovranno essere corredati di dichiarazione in merito alla formazione conseguita dalle suddette persone.

Nel caso di incendio, l'impresa dovrà provvedere a:

- *prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi;*



- *informare immediatamente dell'accaduto il Responsabile di cantiere della Committente, o un suo Assistente;*
- *presidiare la zona in attesa dei soccorsi.*
- *far intervenire il personale presente, addestrato per i casi di evento di modeste proporzioni;*

E' vietato alle imprese detenere in cantiere grosse quantità di gasolio; le scorte di gasolio per le attrezzature devono essere le minime indispensabili e stoccate in luogo sicuro (corredato di estintore e segnali di pericolo nelle immediate vicinanze) al fine di evitare incendi accidentali che, stante la particolare collocazione del cantiere, rappresentano un significativo aumento del rischio per persone e/o cose coinvolte e non nei lavori.

APPRESTAMENTI PER L'ANTINCENDIO

L'impresa deve possedere nelle immediate vicinanze al luogo di lavoro degli estintori portatili/carrellati specifici per le attività in corso/previsione; devono essere disponibili e diffusi a tutto il personale i numeri di telefono utili per le emergenze nonché un mezzo di comunicazione (apparato ricetrasmittente, telefono cellulare, ecc.).

H.5 EVACUAZIONE O EMERGENZA GENERICA

EVACUAZIONE A FRONTE DI ORDINE INTERNO

Nel caso di **evacuazione**, a fronte di un **ordine impartito dal coordinatore delle emergenze** o da suo assistente appositamente delegato, causato da terremoto, incendio o da altri eventi, il personale deve allontanarsi dal cantiere sostando nelle aree prospicienti lo stesso e comunque in luogo sicuro; sarà stilato e distribuito a tutte le imprese a cura del Coordinatore per l'esecuzione, apposito Piano di evacuazione del cantiere con ubicate le uscite di emergenza, le vie di fuga e i punti di raccolta debitamente segnalati con apposita cartellonistica sulla sicurezza. Ogni Responsabile di cantiere o Sostituto dovrà mettere in sicurezza la propria squadra e/o comunque accertarsi che ciò avvenga/sia avvenuto, avvisando immediatamente/mantenendo aggiornato il Direttore di cantiere o un suo Assistente.

Il personale potrà rientrare in cantiere solo quando il coordinatore delle emergenze, o suo assistente appositamente delegato, comunicheranno il **cessato allarme** ed autorizzeranno la ripresa delle attività.

Il capo cantiere deve segnalare immediatamente infortuni e/o incidenti che dovessero coinvolgere il personale dell'impresa e/o il personale del sito durante l'esecuzione delle attività oggetto di appalto. Il capo cantiere deve inoltre tenersi a disposizione per eventuali informazioni e/o richieste.

EMERGENZA AMBIENTALE

L'impresa dovrà comunicare ogni eventuale incidente ambientale (anche eventuale riversamenti nel terreno di olio/gasolio) fronteggiando l'evento per bloccarlo/ridurlo. Ogni incidente di questo tipo dovrà essere immediatamente comunicato al coordinatore delle emergenze o suo assistente ove ha luogo l'evento, il quale avvertirà telefonicamente la persona incaricata dalla Committente stessa per le procedure del caso.

H.6 MODALITA' DI CHIAMATA DEI SOCCORSI

All'insorgere dell'evento, contattare immediatamente i soccorsi, comunicando i seguenti dati:

- Generalità della persona che sta chiamando e nome dell'impresa di appartenenza;

- Ubicazione precisa del cantiere;
- Tipologia dell'evento insorto (incendio, infortunio, ecc.).

Entità dell'evento:

- ◆ In caso di incendio: focolaio, estensione dell'incendio, materiali presenti che potrebbero alimentare l'incendio (legno, carta, sostanze infiammabili, ecc.), presenza di fumo, eventuali persone coinvolte, ecc.;
- ◆ In caso di infortunio: patologia presentata e stato della persona/e colpite (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.).
- Indicazione percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere.
- Numero di telefono dell'impresa a cui fare riferimento.

Successivamente posizionarsi in posizione visibile per accogliere i soccorritori.

NOTA: se possibile predisporre e tenere sempre a portata di mano una planimetria in formato A4 che indica i percorsi per raggiungere il cantiere. Lo schema può anche essere inviato tramite fax alle Sale Operative dei Soccorsi al momento dell'emergenza.

L'operatore della Sala Operativa in contatto radio con le squadre può così fornire preziose indicazioni per guidarle sul posto nel più breve tempo possibile.

H.7 ELENCO NUMERI DI EMERGENZA

L'impresa Affidataria provvederà ad approntare ed affiggere un cartello, in luogo opportuno, ben leggibile, che dovrà se necessario essere aggiornato o integrato, con i numeri telefonici di emergenza e una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza pronto soccorso.

Si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo l'elenco dei numeri utili in caso di emergenza.

Numeri telefonici di emergenza:

• Vigili del Fuoco	115
• Emergenza sanitaria	118
• Soccorso pubblico di emergenza	113
• ASL di Sondrio_centralino	0342.555845
• S.Ec.Am. S.p.A.	0342.215338
• Numero cellulare CSE	345.2791985

Ciascuna impresa dovrà illustrare nel proprio POS le procedure da adottare ed i soggetti responsabili del coordinamento delle squadre di emergenza. Tale documento dovrà essere sottoposto alla verifica del CSE.

H.8 ESTRATTO PIANO DI EMERGENZA S.E.M. S.C.A.

SEGNALAZIONE DI EVENTUALE PERICOLO

- Sottostazioni di scambio termico

Legata alle verifiche e controlli sui lavori di manutenzione e gestione impianti eseguiti da ditte esterne nell'ambito di Capitolati Speciali di Appalto. Si precisa inoltre, che detti locali non sono di uso esclusivo S.E.M., ma la proprietà mantiene il diritto di accesso ed effettua le operazioni sulla parte di loro competenza.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 95 di 112

Tutto il personale che effettua i sopralluoghi negli edifici ove sono ubicate le sottostazioni di scambio termico deve:

- informarsi sull'eventuale presenza dei piani di emergenza ed evacuazione esposti nello stabile;
- prendere visione sulle procedure da eseguire;
- nel caso non siano presenti attenersi a quanto previsto nel presente piano.

➤ Reti Teleriscaldamento

Camerette di manovra e stazioni di ripompaggio.

Tutto il personale che effettua i sopralluoghi riscontri una qualsiasi situazione di emergenza deve, in condizioni di sicurezza, segnalare:

- durante il normale orario d'ufficio all Call Center TLR;
- al di fuori dell'orario d'ufficio alla Sala Gestione Reti;
- ubicazione dell'emergenza;
- natura e tipo dell'emergenza;
- presenza di eventuali infortunati.

Dette indicazioni possono essere segnalate tramite l'utilizzo di radio e/o telefoni cellulari in dotazione o tramite telefono pubblico.

Il preposto della struttura contattata in base alle condizioni di emergenza emerse deve a sua volta comunicare:

- l'ubicazione dell'emergenza;
- natura e tipo dell'emergenza;
- presenza di eventuali infortunati;
- agli enti esterni preposti per l'interventi di emergenza, coordinandone l'azione ed eventualmente inviando sul luogo altri operatori se necessario.

Inoltre, in ordine a quanto sopra, deve avvisare il proprio superiore gerarchico.

INTERVENTO DI EMERGENZA

Il personale presente sul luogo dell'incipiente pericolo, dopo aver segnalato come suddetto la situazione, potrà tentare un intervento di emergenza, conformemente alle istruzioni ricevute e/o riportate sui mezzi di estinzione presenti in loco o in dotazione sugli automezzi, ma soltanto se in grado di farlo senza pregiudizio per la propria ed altrui incolumità (esempio: non assumere iniziative improvvisate in presenza di pericolo di scoppio, pericolo di rimanere accerchiati dal fuoco, pericolo di crollo o di esalazioni nocive). E' pertanto facoltà dell'osservatore giudicare lo stato, affrontare l'anomalia o dichiarare l'emergenza, allertando come riportato.

NEL CASO DI IMPOSSIBILITA' DI GIUDIZIO NON ASSUMERE INIZIATIVE MA AGIRE CON UNA TEMPESTIVA SEGNALAZIONE.

PRIMO SOCCORSO

In caso di necessità il personale dovrà procedere innanzitutto, se il tipo di infortunio lo richiede, con interventi di primo soccorso conformi alle istruzioni ricevute, seguendo inoltre le indicazioni generiche di seguito elencate:

- infortuni di lieve entità:
 - fare ricorso alle cassette di medicazione;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 96 di 112

- nelle situazioni che lo richiedono trasportare l'infortunato al Pronto Soccorso dell'ospedale più vicino.
- infortuni di grave entità:
 - proteggere l'infortunato da nuove lesioni e nuovi pericoli;
 - allertare direttamente, se possibile, il Pronto Soccorso sul numero 118;
 - segnalare l'emergenza al responsabile teleriscaldamento, richiedendo, qualora non si abbia già provveduto, l'intervento del Pronto Soccorso;
 - assistere l'infortunato, confortarlo ed infondergli fiducia;
 - impedire interventi maldestri od errati da parte di terzi.

NON PRENDERE INIZIATIVE DI COMPETENZA DEL MEDICO O DELL'INFERMIERE SPECIALIZZATO.

CONTROLLI:

Verificare periodicamente la scadenza dei medicinali contenuti nelle cassette di pronto soccorso e provvedere alle necessarie integrazioni (addetto locale del Servizio Prevenzione e Protezione).

I. LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

Il programma dei Lavori a cui fa riferimento il presente PSC è redatto sulla scorta dei dati disponibili all'atto di redazione del presente documento. Esso tiene conto delle macroattività lasciando agli appaltatori principali la programmazione di dettaglio.

E' compito dell'impresa Affidataria confermare quanto esposto o notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa che si aggiudica i lavori.

Ogni impresa che ha l'obbligo di predisporre il POS dovrà, in accordo con il CSE e il DL, aggiornare il proprio programma in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'impresa.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma dei lavori aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'impresa Affidataria al CSE.

La durata presunta dei lavori è SPECIFICA PER OGNI SINGOLO INTERVENTO, verranno quindi specificate le tempistiche e le modalità nelle riunioni di coordinamento e nei verbali delle stesse.

Verranno indicati sugli Ordini di Lavoro i tempi e le modalità di esecuzione concordati tra il Coordinatore per l'esecuzione, il Direttore Lavori e l'impresa esecutrice nonché dalle date rilasciate dal Comune sovrano dell'area sottoposta ad intervento per le ordinanze ed autorizzazioni di scavo e lavori in generale.

Verrà redatto cronoprogramma delle fasi lavorative.

Sono previsti GENERICAMENTE N°1 turni giornalieri di 8 ore:

- dalle 08 alle 12
- dalle 13 alle 17

Non è previsto il lavoro notturno se non su indicazione straordinaria.

I.1 ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE Uomini*Giorni

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera al netto delle forniture o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera al netto delle forniture
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo * giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezzario Regionale OO.PP.

RIEPILOGO:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato	€ 29,90
Operaio qualificato	€ 28,10
Manovale specializzato, operaio comune	€ 25,65
Valore Medio	€ 27,50

COSTO DI UN UOMO * GIORNO

Calcolo di un Uomo * Giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 27,50
Costo medio di un Uomo * Giorno (Paga oraria media X 8ore)	€ 220,00
Costo Medio di un Uomo * Giorno arrotondato per eccesso	€ 220,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il prodotto U*G è dato dalla seguente formula.

$$U * G = \frac{A * (B / 100)}{C}$$

$$U * G < 200$$

Tale analisi scaturisce dalla casistica dei cantieri e delle opere eseguite negli anni passati. Il calcolo è ovviamente riferito non all'interno appalto, ma ad ogni singolo intervento di manutenzione.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 99 di 112

L. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza sono indicativi e comprensivi di ciò che al momento della stesura del presente Piano poteva essere preso in esame, saranno da considerarsi come costi per la sicurezza anche i prezzi stabiliti dalle appaltatrici principali in sede di contratto e già approvati dalla committenza.

Riferimenti normativi D.Lgs. 81/08, allegato XV, punto 4

6. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

7. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

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

9. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

10. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 100 di 112

costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

11. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Stima dei "Costi della sicurezza"

A) Tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera a))

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera c) del D.Lgs 81/08 vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Tutti gli apprestamenti rientrano nella stima dei costi della sicurezza se sono stati previsti dal CSP e chiaramente inseriti all'interno del PSC.

I ponteggi sono sempre contemplati come costi della sicurezza.

B) Le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera b)).

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera e) del D.Lgs 81/08 sono definite le misure preventive e protettive come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Nell'articolo 74, comma 1 del D.Lgs 81/08, sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il CSP li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i DPI non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa.

Al pari dei DPI, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza.

C) Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera c))

Come impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Come impianti antincendio devono intendersi quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Come impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

Dovrà essere riportata la stima degli impianti (a corpo) necessari alla protezione del cantiere e non dell'opera.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 101 di 112

D) I mezzi e servizi di protezione collettiva (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera d))

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'Allegato XV.1, comma 4:

- Segnaletica di sicurezza
- Avvisatori acustici
- Attrezzature per il primo soccorso
- Illuminazione di emergenza
- Mezzi estinguenti
- Servizi di gestione delle emergenze

E' opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

E) Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera e)).

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera b) del D.Lgs 81/08 sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.

F) Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera f)).

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il PSC prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

G) Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Allegato XV, punto 4.1.1, lettera g)).

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 102 di 112

3. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC

3.1 PROCEDURA SCAVI E CANTIERI STRADALI

Si prescrive di evidenziare come da normativa una specifica e puntuale valutazione in merito ai rischi per le lavorazioni di scavo e movimentazione con mezzi meccanici; si prescrive in oltre di chiarire le modalità di cantierizzazione in sede stradale.

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del presente documento e quindi parte integrante del Contratto: in essi saranno meglio identificati tutti i fattori dell'area di cantiere, contestualizzati alla singola area dove avverrà l'intervento.

3.2 PROCEDURA COVID 19

3.2.1 SCOPO

Indicare gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per eliminare potenziali fonti di rischio e ottenere condizioni di lavoro tali da tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il periodo di emergenza sanitaria connessa alla pandemia da SARS-CoV-2 ha portato alla necessità di adottare importanti azioni contenitive che hanno richiesto, fra l'altro, la sospensione temporanea di numerose attività. Le misure contenitive si sono rese necessarie per ridurre le occasioni di contatto sociale sia per la popolazione generale, ma anche per caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa per il rischio di contagio. Ad oggi occorre adottare misure graduali ed adeguate al fine di consentire, in presenza di indicatori epidemiologici compatibili, un ritorno progressivo al lavoro in regime ordinario, garantendo adeguati livelli di tutela della salute e sicurezza di tutti i lavoratori.

Il rischio da contagio da SARS-CoV-2 in occasione di lavoro può essere classificato secondo tre variabili:

- **esposizione:** la probabilità di venire in contatto con fonti di contagio nello svolgimento delle specifiche attività lavorative;
- **prossimità:** le caratteristiche intrinseche di svolgimento del lavoro che non permettono un sufficiente distanziamento sociale per parte del tempo di lavoro o per la quasi totalità;
- **aggregazione:** la tipologia di lavoro che prevede il contatto con altri soggetti oltre ai lavoratori dell'azienda.

Tali profili di rischio possono assumere una diversa entità ma allo stesso tempo modularità in considerazione delle aree in cui operano i vari addetti afferenti alla gestione del Servizio Idrico Integrato, delle modalità di organizzazione del lavoro e delle specifiche misure preventive adottate.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 103 di 112

Più genericamente in un'analisi di prioritizzazione della modulazione delle misure contenitive, va tenuto conto anche dell'impatto che la riattivazione di uno o più settori produttivi nell'area geografica di operatività comporta nell'aumento di occasioni di aggregazioni sociali per la popolazione. È evidente, infatti, che nell'ambito della tipologia di lavoro che prevede contatti con soggetti "terzi", ve ne sono alcuni che determinano necessariamente la riattivazione di mobilità di popolazione e in alcuni casi occasione di aggregazioni.

3.2.2 OBIETTIVO DELLA PROCEDURA

Obiettivo della procedura è rendere il contesto di cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che sono stati presi e che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

3.2.3 STRATEGIE DI PREVENZIONE

Il sistema di prevenzione nazionale ed aziendale realizzatosi nel tempo, con il consolidamento dell'assetto normativo operato dal D.Lgs 81/08 e s.m.i., offre la naturale infrastruttura per l'adozione di un approccio integrato alla valutazione e gestione del rischio connesso all'attuale emergenza pandemica.

Nell'ottica di un approccio partecipato ed integrato all'attuazione delle procedure individuate, è imprescindibile il coinvolgimento di tutte le figure della prevenzione aziendale, medico competente, RSPP, RLS/RLST, nel coadiuvare il datore di lavoro in un puntuale monitoraggio dell'attuazione attenta e responsabile delle suddette misure, rilevando che solo la partecipazione consapevole ed attiva dei lavoratori potrà esitare in risultati efficaci con importanti ripercussioni positive anche all'esterno del setting lavorativo.

C'è la necessità di adottare una serie di azioni che vanno ad integrare il documento di valutazione dei rischi (DVR) atte a prevenire il rischio di infezione SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro contribuendo, altresì, alla prevenzione della diffusione dell'epidemia. Tali misure possono essere così classificate:

- misure organizzative
- misure di prevenzione e protezione
- misure specifiche per la prevenzione dell'attivazione di focolai epidemici

3.2.4 PROCEDURA

INFORMAZIONE

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 104 di 112

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

All'ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS². Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).



MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

Per l'accesso di fornitori esterni sono state individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro.

Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori ed è garantita una adeguata pulizia giornaliera.

Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto.

PULIZIA E SANIFICAZIONE IN CANTIERE

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.).

Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti.

Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei reparti produttivi.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 106 di 112

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. È raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio. Per questi motivi:

- a) le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità
- b) data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del citato articolo
- c) è favorita la preparazione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: (https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf).

Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

GESTIONE AREE DI LAVORO E SPAZI COMUNI

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 107 di 112

L'impiego di ascensori di cantiere è consentito esclusivamente ad un operatore per volta, o, dove ciò non sia possibile con l'impiego di idonee mascherine.

I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere.

L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Se necessario, al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere sarà valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro.

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento.

Sono organizzati degli spazi e sono sanificati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

ORGANIZZAZIONE GENERALE

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, l'impresa potrà richiedere per lo specifico cantiere, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, la sospensione, anche parziale, dei lavori al fine di poter:

- procedere ad una rimodulazione dei livelli produttivi di cantiere
- assicurare un piano di turnazione dei lavoratori dedicati alla produzione con l'obiettivo di diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili
- utilizzare lo *smart working* per tutte quelle attività d'ufficio di cantiere che possono essere svolte presso il domicilio o a distanza nel caso vengano utilizzati ammortizzatori sociali, anche in deroga, valutare sempre la possibilità di assicurare che gli stessi riguardino l'intera compagine aziendale, se del caso anche con opportune rotazioni.

In linea con quanto espresso dal DPCM 11/03/2020 per le attività produttive, i Committenti valutino con quali attività possano sospendersi e/o procrastinarsi.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 108 di 112

Per le attività che non è possibile sospendere e/o procrastinare, le imprese e i lavoratori devono rispettare le misure igienico-sanitarie disposte nel presente piano.

Al fine di ridurre al minimo affollamento di operai e mezzi nel cantiere, si provvede, come prima misura di sicurezza, all'aggiornamento del cronoprogramma delle fasi di lavoro, in accordo con il Coordinatore della Sicurezza.

GESTIONE ENTRATA E USCITA DEI LAVORATORI

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa).

Sono previste porta di entrata e una porta di uscita dal cantiere e dagli altri locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.

SPOSTAMENTI INTERNI, RIUNIONI, EVENTI INTERNI AL CANTIERE E FORMAZIONE

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa.

Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

Sono sospesi e annullati tutti gli eventi interni e ogni attività di formazione in modalità in aula, anche obbligatoria, anche se già organizzati; è comunque possibile, qualora l'organizzazione di impresa lo permetta, effettuare la formazione a distanza.

Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 109 di 112

L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo).

Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.

La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST.

Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

ALLEGATO 1 DPCM 8 MARZO 2020 - Misure igienico-sanitarie

- a) lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b) evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c) evitare abbracci e strette di mano;
- d) mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e) igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f) evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g) non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h) coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i) non prendere farmaci antivirali e antibiotici a meno che siano prescritti dal medico;
- j) pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
- k) usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 110 di 112

4. PLANIMETRIA ESPLICATIVA DI PROGETTO

Vedi Allegato C – Lay out di cantiere

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 111 di 112

5. RIFERIMENTI NORMATIVI

- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine e attrezzature.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **DM 10 marzo 1998** – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- **D.P.R. 22 Ottobre 2001, n. 462** Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- **Decreto 15 luglio 2003, n. 388** - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del D.Lgs. 626/94 e s.m.i.
- **Legge 248/06** – Conversione in legge, con modificazioni del Decreto Legge 4 luglio 2006, n° 233, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di controllo dell'evasione fiscale.
- **D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163** – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- **Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006** – Relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
- **Legge 3 agosto 2007, n. 123** – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
- **Decreto ministeriale 37/2008** – Disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno di edifici
- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D. Correttivo 7 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.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC A rev 00
		Pagina 112 di 112

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA

Il Coordinatore per la progettazione

CLAUDIO BORROMINI

(nome e cognome)



(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Responsabile dei Lavori

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Responsabile Area Operativa

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Coordinatore per l'Esecuzione

.....
(nome e cognome)

(firma)



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

ALLEGATO A: LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 2 di 114

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 DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Preparazione delle aree di cantiere

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Apprestamenti del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Protezione delle linee elettriche aeree

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree

Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche

Protezione delle postazioni di lavoro fisse

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Cantiere stradale

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Preparazione delle aree di cantiere (fase)

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie (sottofase)

Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie.

Macchine utilizzate:

1) Trattore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

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

a) DPI: addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.



Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

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

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

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) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

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:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) 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.

Apprestamenti del cantiere (fase)

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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 gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Protezione delle linee elettriche aeree (fase)

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (sottofase)

Posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

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

- a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

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; Movimentazione manuale dei carichi.



Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche (sottofase)

Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Protezione delle postazioni di lavoro fisse (fase)

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto (sottofase)

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:



Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere (sottofase)

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) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Cantiere stradale (fase)

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 9 di 114

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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; Movimentazione manuale dei carichi.



OPERE EDILI IN GENERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Opere in c.a. non strutturale

- Getto in calcestruzzo per opere non strutturali
- Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali
- Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali

Opere in legno e ferro

- Posa di recinzioni e cancellate
- Posa di ringhiere e parapetti
- Verniciatura a pennello di opere in ferro
- Verniciatura a pennello di opere in legno

Pavimentazioni esterne

- Posa di pavimenti per esterni in masselli
- Posa di pavimenti per esterni in pietra

Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni

- Impermeabilizzazione di pareti controterra
- Realizzazione di drenaggio per pareti controterra
- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica

Impermeabilizzazioni

- Impermeabilizzazione di coperture

Isolamenti termici e acustici

- Applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate
- Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali

Opere di lattoneria

- Realizzazione di opere di lattoneria

Intonaci e pitturazioni in facciata

- Formazione intonaci esterni (tradizionali)
- Tinteggiatura di superfici esterne

Serramenti

- Montaggio di serramenti esterni
- Montaggio di porte per esterni

Intonaci e pitturazioni interne

- Formazione intonaci interni (tradizionali)
- Tinteggiatura di superfici interne

Opere in c.a. non strutturale (fase)

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura per opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Punture, tagli, abrasioni;



c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Opere in legno e ferro (fase)

Posa di recinzioni e cancellate (sottofase)

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

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

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);

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; Radiazioni non ionizzanti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di ringhiere e parapetti (sottofase)

Posa di ringhiere e parapetti.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

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

- a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Saldatrice elettrica;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

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; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Verniciatura a pennello di opere in ferro (sottofase)

Verniciatura a pennello di opere in ferro. Durante la fase lavorativa si prevede: stuccatura e abrasivatura, verniciatura a pennello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;

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

- a) DPI: addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.



Verniciatura a pennello di opere in legno (sottofase)

Verniciatura a pennello di opere in legno. Durante la fase lavorativa si prevede: imprimitura, stuccatura e scartavetratura, verniciatura a pennello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in legno;

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

- a) DPI: addetto alla verniciatura a pennello di opere in legno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Pavimentazioni esterne (fase)

Posa di pavimenti per esterni in masselli (sottofase)

Posa di pavimenti per esterni in masselli su letto di sabbia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



Posa di pavimenti per esterni in pietra (sottofase)

Posa di pavimenti per esterni in pietra su letto di sabbia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni (fase)

Impermeabilizzazione di pareti controterra (sottofase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Cannello a gas;

- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.



Realizzazione di drenaggio per pareti controterra (sottofase)

Realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle delle pareti controterra, con interposte tubazioni drenanti.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di drenaggio per pareti controterra;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di drenaggio per pareti controterra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) 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.

Realizzazione di vespaio areato in pietrame (sottofase)

Realizzazione di vespaio areato in pietrame a granulometria variabile con interposti canaletti comunicanti fra loro e con l'esterno mediante appositi sbocchi protetti con rete.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) 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.

Realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica (sottofase)

Realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica a forma di cupola con canaletti comunicanti con l'esterno mediante appositi sbocchi protetti con rete.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazioni (fase)

Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;



- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Isolamenti termici e acustici (fase)

Applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate (sottofase)

Applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici interne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planità, mediante collanti, tasselli o a fiamma.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate;

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

- a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali (sottofase)

Applicazione, su superfici interne verticali precedentemente trattate (pulizia, verifica ed eventuale ripristino della planità, applicazione di rasante), di pannelli isolanti mediante collanti e tasselli e dei relativi pezzi speciali, come profilati in alluminio per la realizzazione di bordi o paraspigoli.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali;

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

- a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponte su cavalletti;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere di lattoneria (fase)

Realizzazione di opere di lattoneria (sottofase)

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

Intonaci e pitturazioni in facciata (fase)

Formazione intonaci esterni (tradizionali) (sottofase)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

Macchine utilizzate:

1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);



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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni tradizionali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici esterne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici esterne.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) 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; Scivolamenti, cadute a livello.



Serramenti (fase)

Montaggio di serramenti esterni (sottofase)

Montaggio di serramenti esterni.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di porte per esterni (sottofase)

Montaggio di porte per esterni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di porte per esterni;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di porte per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.



Intonaci e pitturazioni interne (fase)

Formazione intonaci interni (tradizionali) (sottofase)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali;

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni tradizionali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;
c) M.M.C. (elevata frequenza);
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Impastatrice;
c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici interne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 23 di 114

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.



LAVORI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Gabbionate e massi

- Realizzazione di gabbionate in rete metallica
- Posa di massi al piede dell'opera
- Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia

Palificate, palizzate, grate, ecc.

- Costruzione di palificata in legno a una parete
- Costruzione di palificata in legno
- Costruzione di palizzata in legno
- Costruzione di grata in legno
- Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume
- Infissione di paletti in legno lungo il pendio
- Intreccio di verghe

Posa di materiale antiersivo

- Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera
- Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo
- Posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera
- Posa di ramaglia per graticciata
- Posa di fascine in solco

Rinverdimenti

- Idrosemina
- Semina a spaglio
- Posa di astoni per copertura diffusa
- Messa a dimora di talee e piantine
- Messa a dimora a pettine di talee e piantine

Gabbionate e massi (fase)

Realizzazione di gabbionate in rete metallica (sottofase)

Realizzazione di gabbionate in rete metallica all'interno delle quali sono posizionati conci di pietra. Durante la fase lavorative si prevede: posizionamento e apertura dei gabbioni con la chiusura dei lati verticali, riempimento e sistemazione a mano dei conci di pietra, chiusura della parte sommitale.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di gabbionate in rete metallica;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di gabbionate in rete metallica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di massi al piede dell'opera (sottofase)

Posa di uno o più ordini di massi lungo la base dell'opera, eventualmente, per dare maggiore stabilità alla difesa, verranno infissi pali in legno alla base del pietrame.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

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

- a) DPI: addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia (sottofase)

Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'appesantimento con massi di graticciata di ramaglia;

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

- a) DPI: addetto all'appesantimento con massi di graticciata di ramaglia;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Palificate, palizzate, grate, ecc. (fase)

Costruzione di palificata in legno a una parete (sottofase)

Costruzione di palificata in legno a una parete. Durante la fase lavorativa si prevede: realizzazione sul fondo dello scavo di una palificata disponendo tondame in legno, parallelo e ortogonale alla pendice, in strati sovrapposti in particolare il tondame perpendicolare verrà infisso nel terreno, previa realizzazione di un foro con trivellatrice manuale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla costruzione di palificata in legno a una parete;

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

- a) DPI: addetto alla costruzione di palificata in legno a una parete;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Costruzione di palificata in legno (sottofase)

Costruzione di palificata in legno. Durante la fase lavorativa si prevede: realizzazione sul fondo dello scavo di una palificata disponendo tondame in legno, parallelo e ortogonale alla pendice,

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 27 di 114

in strati sovrapposti. Gli elementi della palificata sono tra loro fissati mediante incastri e tondini di ferro.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla costruzione di palificata in legno;

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

- a) DPI: addetto alla costruzione di palificata in legno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Costruzione di palizzata in legno (sottofase)

Costruzione di palizzata in legno. Durante la fase lavorativa si prevede: ammorsamento di tronchi trasversali alle pareti laterali del fosso, infissione nel terreno di pali disposti uno accanto all'altro, lungo la sezione del solco e loro legatura con filo di ferro ad i tronchi trasversali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla costruzione di palizzata in legno;

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

- a) DPI: addetto alla costruzione di palizzata in legno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Costruzione di grata in legno (sottofase)

Costruzione di grata in legno. Durante la fase lavorativa si prevede: fissaggio, sul tondame della palificata, tondame in legno perpendicolare reso solidale al terreno con picchetti in legno, fissaggio, al tondame così ancorato, altro tondame in direzione trasversale in modo da formare delle maglie quadrate o rettangolari.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla costruzione di grata in legno;

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

- a) DPI: addetto alla costruzione di grata in legno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume (sottofase)

Infissione di paletti in legno, nell'eventuale solco presente, della sponda di fiume e in direzione parallela alla direzione della corrente del fiume.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume;

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

- a) DPI: addetto all'infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Infissione di paletti in legno lungo il pendio (sottofase)

Infissione di paletti in legno lungo il pendio, di più file parallele di paletti in legno con interasse previsto da progetto.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'infissione di paletti in legno lungo il pendio;

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

a) DPI: addetto all'infissione di paletti in legno lungo il pendio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Intreccio di verghe (sottofase)

Intreccio delle verghe sui paletti di legno infissi nel terreno.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'intreccio di verghe;

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

- a) DPI: addetto all'intreccio di verghe;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Posa di materiale antierosivo (fase)

Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera (sottofase)

Posa di uno strato continuo di ciottoli di piccola dimensione o ghiaia, della base del fosso al piede dell'opera.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera;

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

- a) DPI: addetto alla posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

- b) M.M.C. (spinta e traino);

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.

Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo (sottofase)

Posa stangame su due file parallele, una verso l'esterno fissata con picchetti in legno e una verso l'interno dello scavo, stesura di un letto di ramaglia e ricopertura dello stesso con uno strato di terreno di una decina di centimetri.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo;

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

- a) DPI: addetto alla posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera (sottofase)

Posa di uno strato continuo di ramaglia antierosione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera;

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

- a) DPI: addetto alla posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di ramaglia per graticciata (sottofase)

Posa di ramaglia morta a strati a formare una graticciata con le cime dei rami sporgenti nel fiume e per uno spessore sufficiente ad eguagliare il livello medio dell'acqua, infissione di rami vivi di salice attraverso la graticciata sul fondo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ramaglia per graticciata;

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

- a) DPI: addetto alla posa di ramaglia per graticciata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Posa di fascine in solco (sottofase)

Posa di fascine di verghe o ramaglia legate con fil di ferro e ancoraggio delle stesse con paletti di legno passanti le fascine stesse e infissi nel terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di fascine in solco;

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

- a) DPI: addetto alla posa di fascine in solco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.



Rinverdimenti (fase)

Idrosemina (sottofase)

Spruzzo, mediante pompa, di una miscela composta da acqua, concimi, ammendanti, collanti e fitoregolatori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobotte.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'idrosemina;

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

- a) DPI: addetto all'idrosemina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Semina a spaglio (sottofase)

Semina a spaglio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla semina a spaglio;

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

- a) DPI: addetto alla semina a spaglio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.



Posa di astoni per copertura diffusa (sottofase)

Posa di astoni per copertura diffusa. Durante la fase lavorativa si prevede: posa di uno strato continuo di astoni o ramaglia in senso trasversale alla direzione della corrente del fiume, ancoraggio degli astoni, con filo di ferro, su correnti in tondame di legno disposti, superiormente allo strato e fissati alle file di paletti in direzione parallela alla direzione della corrente del fiume, ricoprimento degli astoni con terreno vegetale per uno spessore di pochi centimetri.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di astoni per copertura diffusa;

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

- a) DPI: addetto alla posa di astoni per copertura diffusa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Messa a dimora di talee e piantine (sottofase)

Messa a dimora di talee e piantine.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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 posa di astoni per copertura diffusa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Messa a dimora a pettine di talee e piantine (sottofase)

Messa a dimora di talee e piantine disposte a pettine ed eventualmente dello stangame longitudinale all'interno dello scavo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



LAVORI MOVIMENTO TERRA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Protezione degli scavi

Drenaggio del terreno di scavo

Protezione delle pareti di scavo

Rinterri e rinfilanchi

Rinterro di scavo eseguito a macchina

Rinterro di scavo eseguito a mano

Rinfianco con sabbia eseguito a macchina

Rinfianco con sabbia eseguito a mano

Scavi a sezione obbligata

Scavo a sezione obbligata

Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti

Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti

Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi a sezione ristretta

Scavo a sezione ristretta

Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti

Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti

Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi eseguiti a mano

Scavo eseguito a mano

Scavo eseguito a mano in superficie

Scavo eseguito a mano in profondità

Scavo eseguito con martello demolitore

Protezione degli scavi (fase)

Drenaggio del terreno di scavo (sottofase)

Drenaggio del terreno di scavo. Durante la fase lavorativa si prevede: la verifica delle condizioni del terreno prima e durante lo scavo, la connessione delle aste filtranti con le tubazioni di raccordo al fine di garantire l'uniformità del prosciugamento, l'aggettamento delle acque in aree autorizzate precedentemente individuate al di fuori di quelle di lavoro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione del drenaggio dello scavo;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione del drenaggio dello scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Protezione delle pareti di scavo (sottofase)

Protezione delle pareti di scavo mediante carpenteria in legno.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della protezione delle pareti di scavo;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della protezione delle pareti di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Rinterri e rinfianchi (fase)

Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinterro di scavo eseguito a mano (sottofase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (sottofase)

Rinfianco con sabbia di tubazioni, pozzi o pozzetti eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici e successiva compattazione del materiale con piastre vibranti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Terna.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina;

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

- a) DPI: addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Compattatore a piatto vibrante;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Rinfianco con sabbia eseguito a mano (sottofase)

Rinfianco con sabbia di tubazioni, pozzi o pozzetti eseguito a mano e successiva compattazione del materiale con piastre vibranti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano;

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

- a) DPI: addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Compattatore a piatto vibrante;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Scavi a sezione obbligata (fase)

Scavo a sezione obbligata (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;



- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni incoerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni coerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in rocce lapidee con l'ausilio di mezzi meccanici.



Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi a sezione ristretta (fase)

Scavo a sezione ristretta (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni incoerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.



Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni coerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni coerenti;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni coerenti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in rocce lapidee con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta in rocce lapidee con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in rocce lapidee con mezzi meccanici;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi eseguiti a mano (fase)

Scavo eseguito a mano (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano;

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito a mano in superficie (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in superficie.



Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie;

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano in superficie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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 eseguito a mano in profondità (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in profondità.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano in profondità;

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano in profondità;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Argano a cavalletto;
d) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito con martello demolitore (sottofase)

Scavi eseguiti con martello demolitore, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito con martello demolitore;

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.



LAVORI DI URBANIZZAZIONE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ACQUEDOTTI

- Posa di condotta idrica in ghisa
- Posa di condotta idrica in acciaio
- Posa di condotta idrica in materie plastiche
- Posa di organi di intercettazione e regolazione

FOGNATURE

- Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato)
- Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro)
- Posa di condotta fognaria in gres ceramico
- Posa di condotta fognaria in ghisa
- Posa di condotta fognaria in materie plastiche
- Posa di collettori in conglomerato
- Posa di canaletta in gres ceramico

IMPIANTI A RETE

- Opere d'arte
 - Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.
 - Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.
 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Impianti a rete
 - Posa di condotta idrica
 - Posa di condotta fognaria

VASCHE IN C.A.

- Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.
- Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.
- Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.
- Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione

ACQUEDOTTI (fase)

Posa di condotta idrica in ghisa (sottofase)

Posa di condutture in ghisa, con sistema di giunzione di tipo elastico automatico, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta idrica in ghisa;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta idrica in ghisa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:



D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura idrica in acciaio (sottofase)

Posa di condutture in acciaio, giuntate mediante saldatura elettrica, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica in acciaio;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica in acciaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura idrica in materie plastiche (sottofase)

Posa di condutture in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:



Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica in materie plastiche;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Saldatrice polifusione;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di organi di intercettazione e regolazione (sottofase)

Posa di organi di intercettazione e regolazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica in vetroresina;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica in vetroresina;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.



FOGNATURE (fase)

Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato) (sottofase)

Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio, con incasso maschio/femmina e sigillatura dei giunti con malta cementizia, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato);

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Chimico;
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto.

Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro) (sottofase)

Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio, con incastro a bicchiere e guarnizione di tenuta in gomma sintetica incorporata, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro);

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



- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura fognaria in gres ceramico (sottofase)

Posa di conduttura fognaria in gres ceramico, con giunto a bicchiere e guarnizione di tenuta in resina poliuretanic, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura fognaria in gres ceramico;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria in gres ceramico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura fognaria in ghisa (sottofase)

Posa di conduttura fognaria in ghisa, con guarnizioni a profilo divergente, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.



Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in ghisa;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta fognaria in ghisa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di condotta fognaria in materie plastiche (sottofase)

Posa di condotta fognaria in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta fognaria in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Saldatrice polifusione;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:



Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di collettori in conglomerato (sottofase)

Posa di collettori prefabbricati in conglomerato per fognature, con incastro a bicchiere e giunto con guarnizione di tenuta in gomma.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di collettori in conglomerato;

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

- a) DPI: addetto alla posa di collettori in conglomerato;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di canaletta in gres ceramico (sottofase)

Posa di canaletta di gres ceramico, per il rivestimento di condotti fognari, nell'interno della fogna con malta cementizia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di canaletta in gres ceramico;

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

- a) DPI: addetto alla posa di canaletta in gres ceramico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto.

IMPIANTI A RETE (fase)

Opere d'arte (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a. (sottofase)

Realizzazione della carpenteria di sottoservizi in c.a. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a. (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di sottoservizi in c.a..

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:



Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di sottoservizi in c.a..

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Pozzetti di ispezione e opere d'arte (sottofase)

Posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impianti a rete (sottofase)

Posa di condotta idrica (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta idrica;

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

- a) DPI: addetto alla posa di condotta idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:



D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura fognaria (sottofase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura fognaria;

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

VASCHE IN C.A. (fase)

Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a. (sottofase)

Realizzazione della carpenteria di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a. (sottofase)

Lavorazione (sagomatura e taglio) e posa nelle cassature di ferri di armatura di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per vasca in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di una vasca seminterrata in c.a. per il contenimento di significativi volumi di acqua.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per vasca in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per vasca in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione (sottofase)

Montaggio ed installazione di apparecchiature (controllo e comando) e macchinari: griglie, trituratori, raccoglitori a catena, passerelle rotanti, raschiatori fanghi, nastri trasportatori, pompe di sollevamento, soffiatori, motori elettrici, generatori di aria compressa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione;

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

- a) DPI: addetto all'installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
c) Rumore;

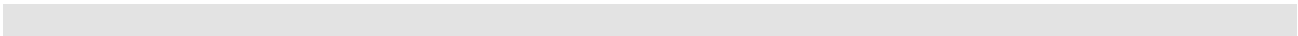
	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 61 di 114

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.





LAVORI STRADALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Demolizioni e rimozioni

- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Taglio di asfalto di carreggiata stradale
- Demolizione di fondazione stradale
- Demolizione di misto cemento
- Disfacimento di pavimentazione in pietra
- Rimozione di segnaletica orizzontale
- Rimozione di segnaletica verticale
- Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte
- Rimozione di guard-rails

Sede stradale

- Formazione di rilevato stradale
- Formazione di fondazione stradale
- Formazione di manto di usura e collegamento

Opere d'arte

- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali
- Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali
- Cordoli, zanelle e opere d'arte
- Realizzazione di marciapiedi

Opere complementari

- Montaggio di guard-rails
- Posa di barriere protettive in c.a.
- Posa di segnaletica verticale
- Realizzazione di segnaletica orizzontale
- Pulizia di sede stradale

Demolizioni e rimozioni (fase)

Asportazione di strato di usura e collegamento (sottofase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:



D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (sottofase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

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

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di fondazione stradale (sottofase)

Demolizione di fondazione stradale mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di fondazione stradale;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di misto cemento (sottofase)

Demolizione di misto cemento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di misto cemento;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di misto cemento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



Disfacimento di pavimentazione in pietra (sottofase)

Disfacimento di pavimentazione in pietra mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al disfacimento di pavimentazione in pietra;

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

- a) DPI: addetto al disfacimento di pavimentazione in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di segnaletica orizzontale (sottofase)

Rimozione di segnaletica orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica orizzontale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Rimozione di segnaletica verticale (sottofase)

Rimozione di segnaletica verticale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica verticale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase)

Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione di guard-rails (sottofase)

Rimozione di guard-rails.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Sede stradale (fase)

Formazione di rilevato stradale (sottofase)

Formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Formazione di fondazione stradale (sottofase)

Formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

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

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere d'arte (fase)

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.



Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase)

Posa in opera di cordoli, zanelle e opere d'arte stradali prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

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

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) 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.

Realizzazione di marciapiedi (sottofase)

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere complementari (fase)

Montaggio di guard-rails (sottofase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

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: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) 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.

Posa di barriere protettive in c.a. (sottofase)

Posa di barriere protettive in c.a..

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di barriere protettive in c.a.;

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

- a) DPI: addetto alla posa di barriere protettive in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di segnaletica verticale (sottofase)

Posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnali stradali;

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

- a) DPI: addetto alla posa di segnali stradali;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Pulizia di sede stradale (sottofase)

Pulizia di sede stradale eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia di sede stradale;

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

- a) DPI: addetto alla pulizia di sede stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

IMPIANTI TRADIZIONALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Assistenze murarie

Esecuzione di tracce eseguite a mano

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici

Impianti idrico

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas

Impianti termici

Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato)

Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)

Posa della cisterna per combustibile liquido

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico

Assistenze murarie (fase)

Esecuzione di tracce eseguite a mano (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita a mano (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;

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

- a) DPI: addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;



b) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (sottofase)

Esecuzione di tracce eseguita con scanalatrice e/o martello demolitore elettrico (apertura e chiusura al grezzo) per alloggiamento tubi in muratura di qualsiasi genere e l'accatastamento dei materiali.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce;

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

a) DPI: addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Impianti idrico (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;



Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Impianti termici (fase)

Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato) (sottofase)

Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato).

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato);

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

- a) DPI: addetto all'installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) (sottofase)

Installazione della caldaia per impianto termico (autonomo).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo);



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

- a) DPI: addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
d) Scala doppia;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Posa della cisterna per combustibile liquido (sottofase)

Posa della cisterna per combustibile liquido.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa della cisterna per combustibile liquido;

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

- a) DPI: addetto alla posa della cisterna per combustibile liquido;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o 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; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (sottofase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 79 di 114

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamanti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.



OPERE EDILI RIPRISTINI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Ripristini di calcestruzzo

- Rifacimento di cornicioni
- Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
- Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti

Ripristini di intonaci esterni

- Pulitura di intonaci esterni
- Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni
- Ripresa di intonaci esterni
- Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro

Ripristini di intonaci interni

- Pulitura di intonaci interni
- Rimozione dello strato di finitura di intonaci interni
- Ripresa di intonaci interni
- Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro

Ripristini di opere in ferro

- Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura
- Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice
- Sverniciatura di opere in ferro con solventi
- Sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore

Ripristini di opere in legno

- Sverniciatura di opere in legno con sabbiatura
- Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice
- Sverniciatura di opere in legno con solventi
- Sverniciatura di opere in legno mediante fonte di calore

Ripristini di pitturazioni

- Pulitura di vecchie pitture a mano
- Pulitura di vecchie pitture con sabbiatura
- Raschiatura di vecchi parati
- Raschiatura di vecchie pitture a mano
- Raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore
- Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice
- Raschiatura di vecchie pitture con solventi

Risanamenti da umidità

- Impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie
- Impermeabilizzazione di superfici con resine
- Inserimento trasversale in murature di isolanti

Ripristini di calcestruzzo (fase)

Rifacimento di cornicioni (sottofase)

Durante la fase lavorativa si prevede: rifacimento e/o ripresa di cornicioni esistenti a sezione semplice con angoli retti eseguiti con struttura in mattoni o coppi posti a sbalzo e stuccatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rifacimento di cornicioni;

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

- a) DPI: addetto al rifacimento di cornicioni;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Impastatrice;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (sottofase)

Rimozione del calcestruzzo ammalorato di elementi strutturali fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti (sottofase)

Ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

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

- a) DPI: addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripristini di intonaci esterni (fase)

Pulitura di intonaci esterni (sottofase)

Pulitura di superfici intonacate mediante uso di idropulitrice e sabbiatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulitura di intonaci esterni;

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

- a) DPI: addetto alla pulitura di intonaci esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Idropulitrice;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Sabbiatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni (sottofase)

Rimozione del solo strato di finitura di intonaci.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

Ripresa di intonaci esterni (sottofase)

Ripresa di intonaci mediante pulizia del supporto murario sottostante, sbruffatura e tiro a fratazzo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla ripresa di intonaci esterni;

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

- a) DPI: addetto alla ripresa di intonaci esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Impastatrice;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro (sottofase)

Spicconatura di intonaci a vivo di muro.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro;

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

- a) DPI: addetto alla spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

Ripristini di intonaci interni (fase)

Pulitura di intonaci interni (sottofase)

Pulitura di superfici intonacate mediante uso di idropulitrice e sabbiatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulitura di intonaci interni;

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

- a) DPI: addetto alla pulitura di intonaci interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Idropulitrice;
- c) Sabbiatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Nebbie; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione dello strato di finitura di intonaci interni (sottofase)

Rimozione del solo strato di finitura di intonaci.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci interni;

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



- a) DPI: addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripresa di intonaci interni (sottofase)

Ripresa di intonaci mediante pulizia del supporto murario sottostante, sbruffatura e tiro a fratazzo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla ripresa di intonaci interni;

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

- a) DPI: addetto alla ripresa di intonaci interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Chimico;
c) M.M.C. (elevata frequenza);
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro (sottofase)

Spicconatura di intonaci a vivo di muro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla spicconatura di intonaci interni a vivo di muro;

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

- a) DPI: addetto alla spicconatura di intonaci interni a vivo di muro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:



D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripristini di opere in ferro (fase)

Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura (sottofase)

Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoproprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Sabbiatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice (sottofase)

Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoproprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;



Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Sverniciatura di opere in ferro con solventi (sottofase)

Sverniciatura di opere in ferro con solventi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore (sottofase)

Sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a aria calda;
- c) Scala doppia;
- d) Ponte su cavalletti;



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Ripristini di opere in legno (fase)

Sverniciatura di opere in legno con sabbiatura (sottofase)

Sverniciatura di opere in legno con sabbiatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in legno con sabbiatura;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in legno con sabbiatura;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Ponte su cavalletti;
d) Sabbiatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice (sottofase)

Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Ponte su cavalletti;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Sverniciatura di opere in legno con solventi (sottofase)

Sverniciatura di opere in legno con solventi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in legno con solventi;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in legno con solventi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Sverniciatura di opere in legno mediante fonte di calore (sottofase)

Sverniciatura di opere in legno mediante fonte di calore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in legno con fonte di calore;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in legno con fonte di calore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello a aria calda;
c) Scala doppia;
d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.



Ripristini di pitturazioni (fase)

Pulitura di vecchie pitture a mano (sottofase)

Pulitura di vecchie pitture con detersivi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano;

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

- a) DPI: addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Pulitura di vecchie pitture con sabbiatura (sottofase)

Pulitura di vecchie pitture con sabbiatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulitura di vecchie pitture con sabbiatura;

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

- a) DPI: addetto alla pulitura di vecchie pitture con sabbiatura;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Idropulitrice;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Sabbiatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



Raschiatura di vecchi parati (sottofase)

Raschiatura a mano di superfici per l'asportazione di vecchi parati.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raschiatura di vecchi parati;

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

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchi parati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Raschiatura di vecchie pitture a mano (sottofase)

Raschiatura a mano di superfici per l'asportazione di vecchie pitture.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raschiatura di vecchie pitture a mano;

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

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore (sottofase)

Raschiatura meccanica con dischi abrasivi di superfici per l'asportazione di vecchie pitture previa applicazione di fonte di calore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore;

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

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore;



Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a aria calda;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice (sottofase)

Raschiatura meccanica con dischi abrasivi di superfici per l'asportazione di vecchie pitture.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice;

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

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoproiettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Raschiatura di vecchie pitture con solventi (sottofase)

Raschiatura meccanica con dischi abrasivi di superfici per l'asportazione di vecchie pitture previa applicazione di idoneo solvente.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con solventi;

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

- a) DPI: addetto alla raschiatura di vecchie pitture con solventi;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Risanamenti da umidità (fase)

Impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie (sottofase)

Protezione impermeabile di superfici con malte cementizie.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione di superfici con resine (sottofase)

Protezione impermeabile di superfici con resine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di superfici con resine;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di superfici con resine;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);



Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Inserimento trasversale in murature di isolanti (sottofase)

Inserimento, in un taglio della muratura eseguito orizzontalmente, di spessori isolanti (in polietilene, PVC, vetroresina, ecc.), posizionati successivamente al riempimento del taglio stesso con malte cementizie additivate con antiritiri.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'inserimento trasversale in murature di isolanti;

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

a) DPI: addetto all'inserimento trasversale in murature di isolanti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** mascherina antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DEMOLIZIONI

Demolizione eseguita a mano

Demolizione di scale in muratura eseguita a mano

Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano

Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano

Demolizione di tramezzature eseguita a mano

Demolizione eseguita con mezzi meccanici

Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici

RIMOZIONI

Rimozione di impianti

Rimozione di apparecchi igienico sanitari

Rimozione di caldaia a basamento

Rimozione di caldaia murale

Rimozione di corpi scaldanti

Rimozione di impianti

Rimozione di impianti elettrici

Rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas

Rimozione di impianti termici

Rimozione di opere in ferro

Rimozione di recinzioni e cancelli

Rimozione di ringhiere e parapetti

Rimozione di pavimenti

Rimozione di pavimento in battuto

Rimozione di pavimento in pietra

Rimozione di sottofondi

Rimozione di massetto

Rimozione di vespaio in pietrame

TAGLI E PERFORAZIONI

Taglio di muratura a tutto spessore

Taglio di solai in c.a.

Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.

Taglio parziale di superfici orizzontali

Taglio parziale di superfici verticali

Perforazioni in elementi opachi

DEMOLIZIONI (fase)

Demolizione eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di scale in muratura eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di scale in muratura eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:



Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di scale in muratura eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di scale in muratura eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Canale per scarico macerie;
- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Scala semplice;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.



Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Cesoie pneumatiche;
- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Caduta dall'alto;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Cesoie pneumatiche;



- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di tramezzature eseguita a mano (sottofase)

Demolizione di tramezzature eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.



Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
c) Rumore;
d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Canale per scarico macerie;
e) Martello demolitore elettrico;
f) Ponte su cavalletti;
g) Scala semplice;
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione eseguita con mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in acciaio eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Dumper;
3) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
4) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesoie pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.



Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Caduta dall'alto;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Cesoie pneumatiche;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in muratura portante eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Seppellimento, sprofondamento;



f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

RIMOZIONI (fase)

Rimozione di impianti (sottofase)

Rimozione di apparecchi igienico sanitari (sottofase)

Rimozione di apparecchi igienico sanitari.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Rimozione di caldaia a basamento (sottofase)

Rimozione di caldaia a basamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di caldaia a basamento;

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



- a) DPI: addetto alla rimozione di caldaia a basamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di caldaia murale (sottofase)

Rimozione di caldaia murale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di caldaia murale;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di caldaia murale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Rimozione di corpi scaldanti (sottofase)

Rimozione di corpi scaldanti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di corpi scaldanti;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di corpi scaldanti;

Prescrizioni Organizzative:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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.

Rimozione di impianti (sottofase)

Rimozione di impianti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di impianti;

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

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Argano a cavalletto;

c) Attrezzi manuali;

d) Martello demolitore elettrico;

e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti elettrici (sottofase)

Rimozione di impianti elettrici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti elettrici;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Martello demolitore elettrico;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas (sottofase)

Rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Martello demolitore elettrico;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);



Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti termici (sottofase)

Rimozione di impianti termici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti termici;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti termici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Argano a cavalletto;
c) Attrezzi manuali;
d) Martello demolitore elettrico;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di opere in ferro (sottofase)

Rimozione di recinzioni e cancelli (sottofase)

Rimozione di recinzioni e cancelli. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;



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

- a) DPI: addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Rumore;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

Rimozione di ringhiere e parapetti (sottofase)

Rimozione di ringhiere e parapetti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Caduta dall'alto;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;



- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di pavimenti (sottofase)

Rimozione di pavimento in battuto (sottofase)

Rimozione di pavimenti in battuto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in battuto;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in battuto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di pavimento in pietra (sottofase)

Rimozione di pavimenti in pietra. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in pietra;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Rimozione di sottofondi (sottofase)

Rimozione di massetto (sottofase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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



Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di vespaio in pietrame (sottofase)

Rimozione di vespaio in pietrame eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di vespaio in pietrame;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di vespaio in pietrame;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

TAGLI E PERFORAZIONI (fase)

Taglio di muratura a tutto spessore (sottofase)

Taglio di muratura per tutto lo spessore. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.



Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di murature a tutto spessore;

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

- a) DPI: addetto al taglio di murature a tutto spessore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Sega a parete;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Taglio di solai in c.a. (sottofase)

Taglio di solai in c.a.. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di solai in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al taglio di solai in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Sega a parete;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.



Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. (sottofase)

Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Sega a parete;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Taglio parziale di superfici orizzontali (sottofase)

Taglio parziale di superfici orizzontali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio parziale di superfici orizzontali;

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

- a) DPI: addetto al taglio parziale di superfici orizzontali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;



- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Taglio parziale di superfici verticali (sottofase)

Taglio parziale di superfici verticali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio parziale di superfici verticali;

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

- a) DPI: addetto al taglio parziale di superfici verticali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Perforazioni in elementi opachi (sottofase)

Perforazioni eseguite in paramenti opachi, strutturali e non, per l'inserimento di materiali con differenti proprietà di resistenza, permeabilità, ecc., l'introduzione di catene, tiranti, ecc..

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle perforazioni in elementi opachi;

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

- a) DPI: addetto alle perforazioni in elementi opachi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato A rev 00
		Pagina 114 di 114

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Carotatrice elettrica;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Trapano elettrico;

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; Elettrocuzione; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI

S.EC.AM. S.P.A.

Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Trieste 36/A - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 –

email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secarn.net



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

PARTE B: PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B rev 00
		Pagina 3 di 111

SOMMARIO PARTE B

Elenco schede con le prescrizioni di sicurezza

- S.1 Prescrizioni inerenti il cantieramento
- S.2 Prescrizioni inerenti Protezione terzi_Accessi_Circolazione mezzi
- S.3 Prescrizioni uso attrezzature di lavoro
- S.4 Prescrizioni per lavori inerenti piccole demolizioni
- S.5 Prescrizioni per lavori di posa manufatti e lavori a fondo scavo
- S.6 Prescrizioni per la presenza di polveri
- S.7 Prescrizioni per lavori di scavo e movimenti terra
- S.8 Prescrizioni per attività di rifacimento manto stradale
- S.9 Prescrizioni per cantieri stradali
- S.10 Prescrizioni per lavori di realizzazione segnaletica orizzontale
- S.11 Prescrizioni per lavori in spazi confinati
- S.12 Prescrizioni riguardanti le vibrazioni
- S.13 Prescrizioni riguardanti il rumore
- S.14 Prescrizioni inerenti altre energie
- S.15 Prescrizioni per lavori a caldo
- S.16 Prescrizioni per lavori inerenti reinterri e rifiniture
- S.17 Prescrizioni sui lavori elettrici_elettricità in generale_reti di distribuzione energia elettrica
- S.18 Prescrizioni per la movimentazione dei carichi
- S.19 Prescrizioni per lavorazioni di scavo
- S.20 Prescrizioni per la gestione rifiuti
- S.21 Prescrizioni inerenti le reti di distribuzione acqua_gas
- S.22 Prescrizioni inerenti la segnaletica di sicurezza
- S.23 Prescrizioni inerenti strutture in c.a.
- S.24 Prescrizioni riguardanti radiazioni non ionizzanti

- Allegato A Lavorazioni e loro interferenze
- Allegato B Quadro sinottico
- Allegato C Album fotografico
- Allegato D Lay out di cantiere

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 5/111

CANTIERAMENTO

INSTALLAZIONE E SMANTELLAMENTO CANTIERE

Attività contemplate

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

Pulizia e sgombero area
 Allestimento recinzioni
 Formazione segnaletica provvisoria stradale
 Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi e lavorazioni fisse
 Allestimento baraccamenti
 Allestimento depositi fissi
 Montaggio macchine ed apparecchi fissi
 Realizzazione impianti e allacciamenti elettrici, idrici e fognari
 Movimento macchine operatrici
 Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti
 Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti

Valutazione dei rischi

	I.A.
01 Cadute dall'alto	2
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	1
04 Punture, tagli, abrasioni	1
06 Scivolamenti, cadute a livello	2
07 Calore, fiamme	1
09 Elettrici	3
10 Radiazioni non ionizzanti	1
12 Cesoiamento, stritolamento	2
13 Caduta materiale dall'alto	1
15 Investimento	1
16 Movimentazione manuale dei carichi	1
32 Fumi	1
35 Getti, schizzi	1
52 Allergeni	1
53 Infezioni da microrganismi	2

Misure tecniche di prevenzione

01 Cadute dall'alto

Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi di macchine, impianti, attrezzature (gru, impianto di betonaggio, baraccamenti e quant'altro) e nella fase di montaggio in quota si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto; allo scopo possono essere utilizzati ponti mobili su ruote, scale a castello o i ponti su cavalletti; ove non risulti tecnicamente possibile è necessario fare ricorso ai dispositivi di protezione individuale anticaduta.

La realizzazione di linee elettriche provvisorie deve essere eseguita con mezzi adeguati; l'uso di

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 6/111

scale a pioli deve essere limitato al massimo, solo per interventi che non richiedono l'uso contemporaneo delle mani e solo se fissate o trattenute al piede da un'altra persona; per le operazioni più complesse devono essere utilizzate attrezzature quali scale a castello, ponti mobili a torre o ponti sviluppabili.

La realizzazione di protezioni a linee elettriche e a strutture o impianti preesistenti richiedono di volta in volta lo studio della procedura e dei mezzi di protezione da adottare, ricorrendo anche a cestelli o a ponteggi metallici fissi.

La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

04 Punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Particolare attenzione deve essere posta durante i tracciamenti delle aree di cantiere e la posa di recinzioni provvisorie, in particolar modo quando vengono impiegati spezzoni di tondino da cemento armato.

06 Scivolamenti, cadute a livello

Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.

Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.

In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.

07 Calore, fiamme

I lavori di saldatura a terra o in quota devono essere condotti in modo da evitare il diffondersi di scintille nell'ambiente circostante. In quanto possibile devono essere utilizzate delimitazioni o

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 7/111

barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.

I lavoratori addetti devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale necessari: guanti, maschera facciale, indumenti protettivi.

09 Elettrici

L'alimentazione degli utensili elettrici portatili deve essere fatto attraverso un impianto, anche provvisorio che ne garantisca l'utilizzo in sicurezza.

L'utilizzo di piccoli generatori consentono di alimentare un solo apparecchio utilizzatore per volta senza la necessità di realizzare l'impianto di terra, il quale invece è necessario per i gruppi elettrogeni più potenti, quando si alimentano più apparecchi utilizzatori contemporaneamente.

L'utilizzo degli avvolgicavo è consentito, purché siano dotati di un protettore termico o magnetotermico o di massima corrente, che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto che con cavo svolto, e sia dotato di prese di tipo industriale.

Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento elettrico e grado di protezione almeno IP 44, oppure essere alimentati da un trasformatore di sicurezza.

Prima di iniziare le attività (piccoli scavi, movimentazioni con apparecchi di sollevamento) deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori che si trovino a dover operare in prossimità di linee elettriche.

10 Radiazioni non ionizzanti

I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti. I lavoratori incaricati devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale necessari maschera facciale, indumenti protettivi.

12 Cesoimento, stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o delle strutture circostanti (es. *bracci degli escavatori, cassoni ribaltabili degli autocarri e dei dumper*) deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata; devono essere osservate opportune distanze di rispetto; deve essere vietata la presenza di operai nel campo di azione dell'escavatore e, ove del caso, deve essere predisposto un servizio di vigilanza con lavoratori incaricati.

Il montaggio delle macchine deve essere effettuato rispettando le procedure previste dal costruttore; in ogni caso le parti mobili pericolose devono essere bloccate fino ad assemblaggio ultimato.

13 Caduta materiale dall'alto

Tutti gli operatori devono far uso del casco di protezione. Durante le operazioni di montaggio degli apparecchi di sollevamento o di altre operazioni in altezza (es. realizzazione di protezioni alle linee elettriche) deve essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, attrezzi o altro. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

15 Investimento

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 8/111

avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, o l'area di cantiere occupi una parte della sede stradale, le intersezioni e le zone interessate devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i "segnali su veicoli".

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

La regolazione degli elementi di macchine, impianti o baraccamenti durante la posa deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (*leve, palanchini, binde*) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.

L'approvvigionamento dei materiali ed attrezzature deve essere effettuato il più possibile con i mezzi di trasporto e/o sollevamento.

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

32 Fumi

I fumi derivanti da operazioni di saldatura devono essere captati, con apparecchiature idonee, se svolte in ambienti chiusi; in ambiente esterno può essere necessario l'impiego di maschere respiratorie filtranti.

35 Getti, schizzi

Durante le operazioni di getto i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali ed indumenti protettivi impermeabili. L'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico dell'impasto deve essere ridotta al minimo. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

52 Allergeni

Il cemento può causare dermatiti allergiche da contatto, dovute alla presenza dei sali di cromo e di cobalto contenuti nel cemento stesso. È necessario evitare ogni contatto non indispensabile con il materiale ed i lavoratori devono utilizzare gli appositi DPI (guanti protettivi o "creme barriera").

Per quanto riguarda grassi, oli o lubrificanti di vario genere; occorre verificare la nocività dei prodotti utilizzati ed in genere evitare il contatto con la pelle degli operatori.

Gli addetti dovranno quindi utilizzare appositi DPI, quali guanti e indumenti protettivi.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 9/111

53 Infezioni da microrganismi

Le lavorazioni che devono essere svolte in ambiente potenzialmente insalubre, per la presenza di rifiuti organici, presidi sanitari usati e quant'altro capace di infettare, devono essere preceduti da una ricognizione allo scopo di individuare possibili focolai di infezione da microrganismi. Se l'esito della ricognizione è positivo occorre bonificare l'area con attrezzature, DPI e personale adeguato, sentito il parere del medico competente.

Istruzioni per gli addetti

- Il montaggio delle gru deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando ponti sviluppabili, quando necessario ed evitando ceste di fortuna per il sollevamento delle persone; gli addetti al montaggio devono fare uso di imbracatura di sicurezza ancorata a linee di ancoraggio o dotata di doppio cordino, per avere in ogni momento almeno un ancoraggio sicuro. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- L'accesso alle parti alte delle macchine e degli impianti, come la cabina o il braccio della gru o piattaforme sopraelevate o silos, qualora non siano previsti mezzi ausiliari di accesso, deve essere fatto servendosi della scala a pioli provvista di gabbia di protezione, prevista nella loro dotazione.
- Lo sgombero di eventuali materiali presenti nell'area in cui occorre installare il cantiere, deve essere preceduto da una verifica volta all'accertamento della presenza di sostanze tossico - nocive, delle modalità di evacuazione e smaltimento e dell'accessibilità dell'area da parte dei mezzi che si intendono utilizzare.
- Devono essere individuati i percorsi per i pedoni e per i mezzi d'opera e le aree provvisorie per lo stoccaggio del materiale necessario all'installazione del cantiere.
- La posa dei baraccamenti deve essere effettuata su superfici all'uopo predisposte che non consentano il ristagno dell'acqua; i monoblocchi possono essere posati su battuti di cemento e/o su supporti in legno che devono garantire una adeguata resistenza. La loro movimentazione deve essere fatta con capaci mezzi di sollevamento ed idonei accessori di sollevamento quali fasce tessili e/o bilancini.
- I lavori di scavo per la realizzazione degli allacciamenti idrici e fognari devono essere preceduti dall'accertamento della presenza di eventuali sottoservizi come tubazioni di gas o acqua; gli scavi in trincea che superano i metri 1.50 di profondità devono essere convenientemente armati o eseguiti con una inclinazione tale da garantire la stabilità delle sponde.
- La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
- Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro: quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici.
- Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.
- Lo smantellamento del cantiere presuppone l'adozione dei medesimi accorgimenti utilizzati per l'installazione.

Procedure di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli e impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 10/111

Dispositivi di protezione individuale

In generale sono da prendere in considerazione i seguenti DPI:

- Casco
- Copricapo
- Scarpe di sicurezza
- Stivali di sicurezza
- Maschera per la protezione delle vie respiratorie
- Guanti
- Indumenti ad alta visibilità
- Indumenti di protezione
- Attrezzatura anticaduta

Sorveglianza sanitaria

In relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- Vaccinazione antitetanica
- Preassuntiva generale attitudinale
- Periodica generale attitudinale
- Radiazioni non ionizzanti
- Movimentazione manuale dei carichi
- Allergeni
- Infezioni da microrganismi

Informazione, formazione e addestramento

Oltre alla formazione di base e/o specifica (es. operatori di macchina), tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza.

Segnaletica

Nelle vicinanze della zona di lavoro, soprattutto nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare.

Gli incroci e gli attraversamenti a raso di altre strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

Sono da prendere in considerazione:

Cartelli con segnale di divieto

- Divieto di passaggio o sosta nel raggio d'azione delle attrezzature;
- Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Cartelli con segnale di avvertimento

- Segnalazione temporanea di pericolo per la circolazione (nastro giallo - nero per percorsi interni e bianco - rosso per percorsi esterni);
- Caduta con dislivello (apertura nel suolo);
- Pericolo di inciampo;
- Carichi sospesi.

Cartelli con segnale di prescrizione

- Casco di protezione obbligatorio;
- Calzature di sicurezza obbligatorie;
- Protezione obbligatoria del viso / occhi;
- Protezione individuale obbligatoria anticaduta;
- Protezione obbligatoria del corpo;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.1
		PSC B rev 00
		Pag. 11/111

- Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- Veicoli a passo d'uomo.

Cartelli codice della strada

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.2
		PSC B rev 00
		Pag. 12/111

PROTEZIONE TERZI – ACCESSI – CIRCOLAZIONE MEZZI

PROTEZIONE DI TERZI - DELIMITAZIONE DEL CANTIERE

Misure tecniche di prevenzione

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segretari o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Istruzioni per gli addetti

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Procedure di emergenza

In generale non sono di competenza del piano di sicurezza del cantiere le procedure di emergenza che si riferiscono a terzi; peraltro, in relazione alle caratteristiche dei lavori, nell'ipotesi che si possano verificare situazioni pericolose che travalichino le misure di sicurezza adottate e che interferiscano con la popolazione all'esterno dei luoghi di lavoro, le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.

Dispositivi di protezione individuale

Di norma non può essere previsto l'uso di dispositivi di protezione individuali riguardo a soggetti estranei all'ambiente di lavoro.

In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario rivedere la "valutazione del rischio" ed

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.2
		PSC B rev 00
		Pag. 13/111

eventualmente ridefinire l'impiego dei dispositivi di protezione individuali, di competenza di tali soggetti.

In tali casi si devono definire regole e procedure mediante i piani di coordinamento.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione a tali soggetti per il tramite dei rispettivi responsabili.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e/o delle zone di lavoro confinanti con l'ambiente esterno per segnalare a terzi la natura del pericolo ed i rischi conseguenti. Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli o segnali:

- Divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- Movimentazione di mezzi meccanici;
- Pericolo di caduta di materiale dall'alto;
- Pericolo di caduta all'interno di scavi o vani aperti nel terreno;
- Riduzione di velocità per i veicoli;
- Obbligo di transito su marciapiede opposto per i pedoni;
- Avviso di riduzione della carreggiata utile;
- Semafori;

quant'altro in relazione alla natura ed alle caratteristiche dei lavori.

ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE

Rischi

- 00 Interferenza con le attività di cantiere
- 01 Cadute dall'alto
- 02 Seppellimento, sprofondamento
- 03 Urti, colpi, impatti, compressioni
- 06 Scivolamenti, cadute a livello
- 12 Cesoimento, stritolamento
- 13 Caduta materiale dall'alto
- 15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)

Misure tecniche di prevenzione

Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.2
		PSC B rev 00
		Pag. 14/111

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

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

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola fermapiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto normali provvisti di tavola fermapiede.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga oltre il piano di accesso di almeno 1 metro.

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione.

Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.

Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.2
		PSC B rev 00
		Pag. 15/111

Accesso dei non addetti ai lavori

Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

Istruzioni per gli addetti

Accesso e circolazione dei mezzi meccanici e di trasporto

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente. La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio. Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica. Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo. Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

Accesso dei non addetti ai lavori

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere. Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro. Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.

Dispositivi di protezione individuale

Gli autisti dei mezzi meccanici e di trasporto esterni devono disporre a bordo dei veicoli dei dispositivi di protezione individuale previsti. Tutti gli addetti ai lavori devono accedere ai rispettivi posti di lavoro con i dispositivi di protezione individuale previsti come dotazione personale. I terzi eventualmente autorizzati ad accedere alle zone di lavoro, devono disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazioni in corso nel cantiere. In generale sono da prendere in considerazione: caschi, calzature di sicurezza, occhiali, mascherine monouso, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi.

Procedure di emergenza

Gli accessi al cantiere e le vie di circolazione devono tener conto delle eventuali situazioni di emergenza che si possono verificare nel corso dei lavori e delle conseguenti necessità di portare soccorso ai lavoratori e di evacuazione dei posti di lavoro.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.2
		PSC B rev 00
		Pag. 16/111

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori, i fornitori e comunque i soggetti autorizzati ad accedere al cantiere devono essere informati sulle modalità e sulle limitazioni previste dall'organizzazione della circolazione all'interno del cantiere.

Segnaletica

Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli e segnali:

- Divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- Divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;
- Divieto di accesso o transito ai veicoli;
- Prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
- Prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
- Prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
- Avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
- Avvertimento per la presenza di operai al lavoro.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 17/111

USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

Seguirà un elenco con prescrizioni generali sui probabili mezzi ed attrezzature previste

1 Mezzi di Costruzione, Impianti e Macchinari

Generalità

Si dovrà assicurare che tutti i mezzi forniti, da utilizzarsi sul lavoro, siano:

- idonei per l'uso previsto;
- sicuri per l'uso, tenuti in buone condizioni e se necessario ispezionati per assicurare l'affidabilità (ogni ispezione deve essere eseguita da una persona esperta ed i risultati devono essere registrati e disponibili in cantiere);
- usati solo da persone che hanno ricevuto adeguate informazioni, istruzioni e formazione, e che inoltre siano stati specificamente autorizzati ad eseguire il compito dall'Impresa.

Dovrà essere anche assicurato che i rischi derivanti dall'uso delle attrezzature saranno eliminati, dove possibile, o controllati nel seguente modo:

- prendendo appropriate misure di protezione e segnalazione, es. fornendo idonei mezzi di protezione, segnaletica, avvisi, sistemi di controllo ed equipaggiamento di protezione personale;
- prendendo appropriate misure di prevenzione, come applicando un sistema sicuro di lavoro (es. assicurandosi che la manutenzione venga eseguita solo con il mezzo fermo).

Saranno anche applicati i seguenti specifici requisiti:

- quando il mezzo non è in uso, sarà chiuso a chiave o bloccato per evitare che persone non autorizzate lo possano usare;
- i mezzi di lavoro fissi saranno installati su un basamento stabile prima di essere operativi;
- i mezzi di lavoro mobili avranno un sistema di frenatura;
- il motore del mezzo di lavoro sarà spento durante le operazioni di rifornimento;
- i mezzi di lavoro con lama ruspante, benne di pale caricatori e forche, debbono averle abbassate quando non utilizzate;
- su tutti i mezzi e macchinari saranno esposti i nomi della persona responsabile, dell'operatore e della società;
- l'operatività dei mezzi meccanici deve essere segnalata con nastri segnaletici, girofari, cicalini per le manovre in retromarcia.

Dispositivi di sicurezza

Saranno anche applicati i seguenti specifici requisiti per i Dispositivi di Sicurezza:

- tutte le cinghie, ingranaggi, pulegge, ruote dentate, spinotti, volani, o altre parti in rotazione, in moto alternativo, o componenti in movimento, saranno fornite con dispositivi di protezione per evitare contatti con il personale;
- tutti i tamburi degli argani di sollevamento saranno equipaggiati con appropriati denti di arresto o altri dispositivi di bloccaggio;
- sul gancio saranno installati dei fermi per prevenire la fuoriuscita della fune;
- tutte le apparecchiature ed i sistemi pressurizzati saranno equipaggiati con approvate valvole di sicurezza e manometri.

Dispositivi per Apparecchi in Pressione

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 18/111

Saranno anche applicati i seguenti specifici requisiti per Dispositivi di Apparecchiature in pressione:

- ogni apparecchiatura o sistema in pressione, quando non è sicuro, deve essere etichettato "FUORI SERVIZIO" "NON USARE". L'utilizzo di tali apparecchiature sarà proibito fino a quando non saranno ripristinate le condizioni di sicurezza;
- è consigliabile che la regolazione delle valvole di sicurezza non ecceda il 110% della pressione di esercizio;
- lo scarico delle valvole di sicurezza, valvole di controllo e sovrappressione, deve essere orientato lontano dal personale;
- dispositivi o apparecchi di sicurezza non saranno rimossi eccetto, se autorizzati, per eseguire riparazioni;
- i compressori e le apparecchiature collegate saranno posizionati in modo da avere un sicuro accesso per i lavoratori per le varie operazioni, la manutenzione e le riparazioni;
- tutti i compressori dovranno fermarsi automaticamente prima che la pressione di scarico ecceda la pressione massima di esercizio ammessa nella sezione con il punto meno resistente del sistema;
- una valvola di blocco sarà installata su ciascuna mandata dei tubi aria. La valvola di blocco del tubo dell'aria, dovrà rimanere chiusa quando un attrezzo viene cambiato o sono in corso riparazioni;
- la valvola di drenaggio dell'aspirazione aria sarà aperta per drenare l'olio prima dell'inizio del lavoro.

2 Operazioni di Sollevamento

Generale

In generale ci si deve assicurare che tutti i mezzi di sollevamento siano:

- sufficientemente robusti, stabili ed idonei all'uso previsto. Allo stesso modo, il carico e qualsiasi accessorio collegato (es. pallets di tavoloni, golfari) devono essere adatti allo scopo;
- posizionati o installati per prevenire il rischio d'infortunio;
- marcati in maniera visibile con le specifiche informazioni da tenere presenti per il loro uso, es. carico di sicurezza. Anche gli accessori (braghe, pinze etc.) debbono essere marcati.

In aggiunta ci si deve assicurare che:

- le operazioni di sollevamento siano pianificate, supervisionate ed eseguite in maniera sicura da persone competenti;
- il peso ed il centro di gravità dei carichi da sollevare deve essere noto;
- se sono utilizzate delle apparecchiature per sollevare le persone, devono essere marcate di conseguenza e devono essere costruite ed essere sicure per questo scopo;
- i mezzi di sollevamento debbono essere attentamente esaminati prima dell'uso e successivamente, ad intervalli specificati dalla legislazione locale, oppure, nel caso non siano specificati, ad intervalli che risultino da uno schema di verifica fatto da una persona esperta;
- dopo ogni controllo dovrà essere preparato un rapporto dettagliato sulle azioni da intraprendere;
- il manuale del costruttore (es. il certificato del collaudo della portata) dovrà essere disponibile sul posto di lavoro per ogni gru ed argano.

Specificamente deve essere garantito quanto segue:

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 19/111

- cartelli di avviso di “ VIETATO ENTRARE” e funi di sicurezza saranno fornite dai subappaltatori dietro richiesta della persona responsabile per la sicurezza in cantiere. Tutte le aree di sollevamento devono essere segnalate ed il perimetro controllato;
- la capacità di portata della viabilità ed ogni ostacolo nel percorso e nel punto di stazionamento della gru, saranno controllati. Dovranno essere considerati i servizi interrati e la vicinanza a qualsiasi muro di sostegno. Nel caso, il percorso sarà rinforzato e gli ostacoli rimossi per garantire la sicurezza del posizionamento del mezzo;
- solo alle persone autorizzate sarà permesso di azionare gru o assemblare i mezzi di sollevamento;
- il caposquadra ed il segnalatore saranno designati per dirigere il metodo di ciascuna operazione di sollevamento. Essi si posizioneranno nel punto dove possono osservare l'operazione di sollevamento e da dove risulta visibile l'operatore durante le manovre della gru. Un sistema di segnalazione sarà usato pro memoria con bandiere, ricetrasmittenti, fischietti;
- il peso da sollevare ed il centro di gravità saranno attentamente ricontrollati prima dell'inizio dell'operazione di sollevamento;
- prima dell'inizio del lavoro, le condizioni di funzionamento dei freni, l'interruttore di limite, il dispositivo anti ribaltamento, le funi d'acciaio e i dispositivi di sollevamento saranno controllati ed ispezionati e la gru sarà azionata per una prova senza carico;
- tutte le gru e gli argani debbono avere un libretto d'ispezione, che deve essere compilato dall'operatore all'inizio di ciascun sollevamento, riportando qualsiasi anomalia, di cui avrà informato anche il suo superiore. Se il difetto ha la potenzialità d'influire sulle operazioni di sollevamento, si dovrà intervenire ed il mezzo dovrà essere riparato ed ispezionato prima di qualsiasi ulteriore utilizzo;
- come controllo preliminare, tutti i sollevamenti saranno tenuti a 10 cm dal suolo. In questo stato, tutti gli elementi saranno controllati ed ispezionati per verificare la loro funzionalità. Se risultano condizioni di rischio, le operazioni di sollevamento saranno fermate immediatamente;
- le operazioni di sollevamento non verranno eseguite con avverse condizioni atmosferiche, come venti forti (es. nessun sollevamento verrà eseguito quando la velocità del vento è superiore a 15m/s, e con precauzioni aggiuntive e limite di carico quando la velocità del vento è tra 10m/s ed i 15m/s), oppure in caso di pioggia;
- le gru o gli argani saranno bloccati o frenati quando non sono in funzione.

Montaggi con utilizzo di gru

I seguenti accorgimenti verranno presi durante le operazioni di sollevamento usando le gru:

- la gru sarà posizionata orizzontalmente e gli stabilizzatori messi in posizione su blocchi e assicurati con spinotti;
- l'operatore non lascerà la gru o l'argano durante le operazioni di sollevamento ed il carico non dovrà essere lasciato sospeso quando l'operatore non lo controlla;
- l'angolo d'inclinazione del braccio non dovrà eccedere il campo d'azione da 30 ad 80 gradi, a meno che diversamente specificato dalle caratteristiche di funzionamento dell'apparecchio di sollevamento;
- quando si usa la prolunga del braccio la sua lunghezza dovrà essere minima. Un indicatore d'angolo sarà installato sulla gru per permettere all'operatore di controllare visivamente l'angolo del braccio. Il braccio della gru sarà assicurato alla posizione specifica quando non in uso;
- le gru non saranno caricate in eccesso rispetto ai dati stabiliti dal costruttore;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 20/111

- la capacità di carico di ciascuna gru sarà verificata al 90% del massimo carico sollevabile, includendo il peso morto del gancio di sollevamento, le funi, etc.;
- ai lavoratori è proibito di stare a cavallo sui mezzi o sui materiali da sollevare;
- le operazioni di gru vicino alle linee elettriche aeree sono soggette ad ulteriori precauzioni, in linea con le normative locali.

Lavori d'Imbracatura

Quanto segue sarà applicato durante i lavori d'imbracatura:

- i lavori di imbracatura saranno eseguiti sotto la direzione di un caposquadra autorizzato;
- funi e braghe saranno di buona qualità, senza danneggiamenti o deformazioni;
- dove possibile i materiali saranno sollevati con 2 funi, e l'angolo delle funi non dovrà eccedere 60°;
- il coefficiente di sicurezza per la fune d'acciaio principale o altre braghe deve essere 6 volte o più quando in uso;
- si dovrà provvedere a delle protezioni sui lati angolati dei materiali da sollevare per prevenire che le funi e le braghe si possano danneggiare;
- funi di guida o tiranti saranno installati per carichi difficili da sollevare (alti ed instabili);
- il gancio sarà posizionato sopra il centro di gravità del materiale da sollevare. Quando il centro di gravità è spostato sulla metà superiore e non nel centro del materiale, si dovranno prendere speciali precauzioni per evitare oscillazioni, scivolamenti o cadute;
- lavori sotto i materiali sollevati o a cavallo dei materiali sollevati sono proibiti;
- quando si calano dei materiali sul terreno, dovranno essere posizionati su degli appoggi come necessario;
- le funi e le braghe di sollevamento saranno rimosse solo dopo l'accertamento che il materiale sollevato è stabile.

3 Attrezzi e utensili a mano

Utensili a mano

PRIMA DELL'USO:

- Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- Verificare il corretto fissaggio del manico;
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile;
- Assumere una posizione corretta e stabile;
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 21/111

DOPO L'USO:

- Pulire accuratamente l'utensile;
- Riporre correttamente gli utensili;
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Autocarro

PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Compressore d'aria

PRIMA DELL'USO:

- Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati;
- Sistemare in posizione stabile il compressore;
- Allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- Verificare la funzionalità della strumentazione;
- Controllare l'integrità dell'isolamento acustico;
- Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;
- Verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata;
- Verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 22/111

DURANTE L'USO:

- Aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- Tenere sotto controllo i manometri;
- Non rimuovere gli sportelli del vano motore;
- Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:

- Spegner il motore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Escavatore

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 23/111

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Escavatore con martello demolitore

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;
- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Utilizzare gli stabilizzatori ove presenti;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Martello demolitore elettrico

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato a terra;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 24/111

- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Martello demolitore pneumatico

PRIMA DELL'USO:

- Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- Verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Utilizzare il martello senza forzature;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

DOPO L'USO:

- Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria;
- Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Escavatore mini

PRIMA DELL'USO:

- Controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che il girofaro sia regolarmente funzionante;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare l'efficienza dell'attacco della benna;
- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 25/111

- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Escavatore mini con martello demolitore

PRIMA DELL'USO:

- Controllare e delimitare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;
- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Utilizzare gli eventuali stabilizzatori distribuendo il carico;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- Attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio;
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 26/111

- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Pala meccanica (minipala)

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare l'efficienza del dispositivo per il consenso ai comandi;
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- Controllare l'integrità delle griglie laterali di protezione;
- Controllare l'efficienza del sistema di trattenuta dell'operatore;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non trasportare altre persone;
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti ed alle condizioni del cantiere;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente la macchina abbassando la benna;
- Pulire convenientemente il mezzo con particolare cura per gli organi di comando;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Pistola per verniciatura a spruzzo

PRIMA DELL'USO:

- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola;
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 27/111

DURANTE L'USO:

- In caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione;
- Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Spegnerne il compressore e chiudere i rubinetti;
- Staccare l'utensile dal compressore;
- Pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Saldatrice elettrica

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo;
- Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili;
- In caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

DURANTE L'USO:

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico della macchina;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Sega circolare portatile

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore.

DURANTE L'USO:

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti;
- Non rimuovere il carter di protezione;
- Durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.3
		PSC B rev 00
		Pag. 28/111

Trapano elettrico

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

DURANTE L'USO:

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

DOPO L'USO:

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Si evidenzia che il “Piano di sicurezza” da applicare durante i lavori sarà il presente, implementato con le integrazioni e/o modifiche che gli appaltatori sono obbligati contrattualmente a predisporre ed a segnalare alla committente con il proprio POS. In generale i singoli Piani Operativi di Sicurezza delle appaltatrici e subappaltatrici, nello specifico nelle sezioni riguardanti l'utilizzo di mezzi, macchinari ed attrezzature, saranno parte integrante del presente PSC e nel particolare dell'elenco con prescrizioni sopra citato, non del tutto esaustivo e del tutto indicativo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.4
		PSC B rev 00
		Pag. 29/111

PRESCRIZIONI LAVORI PICCOLE DEMOLIZIONI

1 Prima di ogni Lavoro

Prima di iniziare qualsiasi lavoro o più genericamente prima di iniziare ogni tipo di azione deve essere eseguito quanto segue:

- a) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- b) deve essere realizzato un rilievo per verificare se esistono dei servizi interrati nell'area. Il rilievo sarà effettuato con l'aiuto dei disegni eventualmente esistenti che riportino il tracciato dei sottoservizi, l'utilizzo di un localizzatore elettronico e l'esecuzione a mano di perforazioni pilota;
- c) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati;
- d) tutti i vani tecnici (pozzetti, vani di ispezione) aperti devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti. Se i vani vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate ai vani stessi e di resistenza proporzionata.

2 Lavori di demolizione

La demolizione deve procedere secondo quanto indicato nel POS che, attenendosi a quanto emerso dall'indagine preliminare, dovrà dare indicazioni dettagliate sulle procedure e sulla cronologia degli abbattimenti, in particolare:

- Tecnica di demolizione;
- Attrezzature da impiegare;
- Rafforzamenti e/o risanamenti strutturali;
- Misure di sicurezza.

I luoghi di lavoro devono essere segregati in tale maniera da arrestare le polveri e tuttavia consentire i movimenti indispensabili al carroponte.

Prima di procedere alla movimentazione degli elementi pesanti e/o della demolizione devono essere effettuate le verifiche statiche necessarie.

Il materiale di risulta della demolizione deve essere suddiviso per categoria e depositato in singole aree da cui saranno avviati al riciclo (es. fonderie) o in discarica.

E' necessario non lasciare parti instabili alla sospensione del lavoro, se ciò risultasse necessario occorre segnalare la zona.

L'attività di demolizione va svolta con il coordinamento e il controllo da parte di un preposto che oltre a controllare l'operato degli addetti deve verificare le condizioni di stabilità dell'opera e le condizioni delle strutture adiacenti che devono, se necessario, essere adeguatamente protette.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.4
		PSC B rev 00
		Pag. 30/111

Le macerie in genere devono essere allontanare con l'ausilio di cassoni metallici o "Canali di scarico macerie"; le lastre in lamiera o altro materiale devono essere accatastate, ben imbracate e trasportate con l'apparecchio di sollevamento.

E' VIETATO scaricare, materiali inquinanti o detriti o qualsiasi altra tipologia di rifiuto nel canale di scarico della turbina.

Le aree a rischio, limitrofe alle parti in demolizione devono essere transennate.

Il caricamento dei contenitori per il trasporto delle macerie non deve mai superare il bordo superiore.

Le imbracature dei grossi pezzi deve essere effettuata con gli accessori adatti alle caratteristiche geometriche del carico.

I posti di lavoro fissi, a terra, sotto il raggio d'azione della gru o nelle vicinanze delle costruzioni devono essere protetti con robusti impalcati.

Tutti gli addetti devono fare uso del casco.

I mezzi meccanici, completi di protezione alle cabine, adibiti alle demolizioni devono mantenersi a distanza di sicurezza adeguata all'altezza del fabbricato da demolire.

Canale di scarico macerie

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che i vari tronchi del canale siano ben imboccati e che gli eventuali raccordi siano adeguatamente rinforzati;
- Verificare che il piano di scarico non disti più di 2 metri dall'estremo inferiore del canale;
- Verificare che l'ultimo tratto del canale sia leggermente inclinato per ridurre la velocità e la polvere del materiale scaricato;
- Controllare che il canale sia ancorato in maniera sicura curando che il suo peso venga, se necessario, ripartito sull'impalcatura;
- Verificare che le imboccature di scarico non consentano la caduta accidentale delle persone;
- Delimitare l'area di scarico se accessibile.

DURANTE L'USO:

- Non scaricare materiali di dimensioni eccessive;
- Inumidire il materiale prima di scaricarlo.

DOPO L'USO:

- Segnalare l'operazione di sgombero macerie dal piano di raccolta vietando momentaneamente l'utilizzo del canale;
- Verificare e segnalare l'eventuale presenza di danneggiamenti del canale e dei relativi supporti.

Demolizioni manuali

Qualunque attrezzo venga utilizzato occorre porre attenzione a non far cadere grossi blocchi sull'area sottostante per non compromettere la stabilità delle strutture.

Se la demolizione parziale delle pareti in cemento armato, gettate in opera o prefabbricate è effettuata con l'ausilio di seghe e disco diamantato, è necessario valutare la necessità di puntellare la parte da tagliare e/o delimitare la zona operativa.

Per l'utilizzo di attrezzature si rimanda alla procedura "Uso di attrezzature di lavoro".

Le demolizioni devono essere effettuate in modo da limitare le vibrazioni e la circolazione di polvere il più possibile.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.4
		PSC B rev 00
		Pag. 31/111

Demolizioni meccanizzate

La scelta delle macchine e dei loro accessori deve dipendere dalle caratteristiche della costruzione e dagli eventuali vincoli ambientali.

Pinze e cesoie idrauliche montate su escavatori cingolati sono gli strumenti che consentono una demolizione più precisa e meno devastante rispetto ai martelloni oleodinamici.

I bracci degli escavatori devono essere di lunghezza tale da consentire di eseguire le demolizioni da distanza di sicurezza.

Le cabine devono essere protette da robuste griglie metalliche per la protezione dalla caduta di materiale minuto dall'alto.

I percorsi per i mezzi operativi devono essere ben definiti ed individuati ad adeguata distanza dalle costruzioni in demolizione; devono inoltre essere controllati per verificare la presenza di eventuali aperture, quali pozzetti o vani tecnici o cedimenti della superficie.

Il trattamento delle macerie con impianti di frantumazione e/o vagliatura va eseguito in una zona appartata e delimitata del cantiere, per l'elevata rumorosità prodotta e il rischio di caduta di materiale durante il caricamento della tramoggia e dai nastri trasportatori del materiale lavorato.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

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

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

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare manualmente materiali potenzialmente pericolosi (es. profilati metallici con bordi taglienti) è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. guanti, tute, ecc.).

3 Precauzioni Generali

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.

È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.

- Anche durante le pause o le interruzioni del lavoro i vani aperti non devono mai rimanere senza protezione.
- Il materiale di dimensioni e/o peso rilevanti che deve essere movimentato con mezzi di sollevamento deve essere sempre adeguatamente imbracato con particolare attenzioni alle possibilità di brandeggio durante il movimento.
- I carichi trasportati con autogrù devono essere accompagnati da personale a terra.
- La movimentazione manuale dei carichi, l'apertura e la chiusura dei tombini vanno effettuate con l'ausilio degli utensili idonei.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.4
		PSC B rev 00
		Pag. 32/111

- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dei rilevati stradali e alle bocche dei pozzi o vani aperti.
- Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei veicoli.

Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno di ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi e l'aspirazione della polvere.

I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione.

Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.

L'inumidimento del materiale di risulta deve essere fatto anche durante le demolizioni meccanizzate.

Gli addetti alle demolizioni devono utilizzare le maschere antipolvere e, se del caso, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

La circolazione e la sosta eventuale degli automezzi all'interno dell'area di cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Qualora le attività di demolizione siano realizzate da mezzi meccanici appositamente attrezzati (pinze montate su escavatori, ecc.) è necessario che l'area interessata (comprese le vie di corsa dei mezzi) venga preventivamente segregata, segnalata e sorvegliata.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

La scelta del metodo e delle attrezzature dovrà ricadere su quelle che producono meno rumore.

Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi auricolari), in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, e le zone di intervento devono essere opportunamente perimetrate e segnalate con cartelli.

Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. pozzetti e vani tecnici aperti). Gli attraversamenti di condutture di servizio devono essere segnalati e sopraelevati o protetti (es. tavole in legno affiancate). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.4
		PSC B rev 00
		Pag. 33/111

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco o copricapo se in assenza di carichi pendenti, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità. Maggior attenzione va fatta su lavorazioni specifiche in quota dove saranno impiegati DPI di terza categoria quali imbracci, estensori, cinture di sicurezza etc..

4 Formazione

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro e mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi, delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e alla precisa conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi.

La formazione si deve estendere anche alle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori.

Il livello della formazione dipenderà anche dalla complessità degli interventi, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue:

- i) I pericoli derivanti dal lavoro in sede stradale.
- ii) Gli accorgimenti della sicurezza.
- iii) La localizzazione dei pericoli
- iv) Le ispezioni giornaliere
- v) Chi contattare in caso di emergenza.
- vi) La protezione antincendio

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 34/111

POSA MANUFATTI E LAVORI A FONDO SCAVO

Attività contemplate

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono tipiche della tipologia di opera considerata e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri.

Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

Movimento macchine operatrici
 Deposito provvisorio del materiale/tubazioni
 Formazione del letto di appoggio
 Posizionamento manufatti a fondo scavo
 Assemblaggio, saldatura, sigillatura e rivestimento
 Realizzazione pozzetti, camerette, nicchie, ecc.
 Posa coppelle di protezione

Valutazione dei rischi

L'indice di attenzione esposto è definito in riferimento alle attività contemplate sopra descritte. Resta inteso che tali indici possono assumere valori diversi, in relazione alle caratteristiche del cantiere e alle diverse modalità operative.

	I.A.
01 Cadute dall'alto	2
02 Seppellimento, sprofondamento	3
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	3
04 Punture, tagli, abrasioni	2
06 Scivolamenti, cadute a livello	1
07 Calore, fiamme	1
09 Elettrici	2
10 Radiazioni non ionizzanti	1
11 Rumore	1
12 Cesoimento, stritolamento	1
13 Caduta materiale dall'alto	2
14 Annegamento (in presenza di corsi d'acqua)	1
15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)	3
16 Movimentazione manuale dei carichi	1
31 Polveri, fibre	1
35 Getti, schizzi	1
52 Allergeni	2
53 Infezioni da microrganismi	1

Misure tecniche di prevenzione

01 Cadute dall'alto

Tutti gli scavi aperti devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti.

Se gli scavi vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate e di resistenza proporzionata all'impiego; le passerelle pedonali e le piastre veicolari devono essere dotate di regolare parapetto da entrambi i lati.

Per l'accesso ai posti di lavoro in profondità gli addetti devono utilizzare scale idonee per

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 35/111

conformazione, dimensione e resistenza; le scale devono superare di un metro il bordo superiore dello scavo ed essere vincolate e disposte opportunamente per consentire, ove del caso, il rapido abbandono del posto di lavoro.

02 Seppellimento, sprofondamento

Le armature degli scavi non devono essere rimosse sino a quando non sono completati tutti i lavori da eseguire a fondo scavo.

Nel caso di escavazione meccanica e quando, in relazione alle caratteristiche dei lavori, l'armatura è limitata alla tratta di trincea entro la quale devono accedere le persone, l'armatura deve essere posta in opera dall'esterno della trincea, sempre prima di accedere alla medesima. Le pareti degli scavi di pozzetti o degli altri manufatti interrati accessibili agli operatori devono essere realizzati e rivestiti come richiesto dalla natura del terreno in modo da impedire frane o smottamenti. Durante la formazione del letto di posa e la posa stesse delle tubazioni e dei loro accessori è necessario prestare la massima attenzione allo stato di conservazione delle protezioni dello scavo.

Prima di accedere al fondo scavo, all'inizio di ogni turno di lavoro e in tutti i casi dopo piogge ed eventi atmosferici avversi, il personale esperto deve verificare le condizioni di stabilità delle pareti e delle armature provvisorie, ove previste.

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Lo scarico dei materiali voluminosi e/o pesanti deve essere effettuato, previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero adeguato al tipo di materiale da movimentare.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica. Il deposito provvisorio delle tubazioni deve essere effettuato su appositi supporti per mantenere il tubo alzato da terra in maniera da permetterne una più agevole movimentazione sia manuale che ausiliata.

04 Punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare manualmente materiali potenzialmente pericolosi (es. elementi metallici e non con bordi taglienti) è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. calzature di sicurezza, guanti, grembiuli, ecc.).

06 Scivolamenti, cadute a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti. Gli attraversamenti di cavi elettrici di servizio devono essere segnalati e sopraelevati o protetti (es. tavole in legno affiancate). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 36/111

07 Calore, fiamme

Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. Gli eventuali depositi di carburante e olio minerale devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.

09 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate anche in allestimento e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.

Tutte le apparecchiature ed i conduttori devono essere installati e protetti in modo che nessuna persona possa essere danneggiata per contatto involontario con le parti in tensione.

10 Radiazioni non ionizzanti

Le attività di saldatura e/o di taglio termico devono essere opportunamente segnalate in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte di non addetti ai lavori. Gli addetti devono fare uso di occhiali e/o di schermi facciali per la protezione degli occhi e devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica, previo parere del medico competente.

11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento i carter e le paratie dei compressori d'aria e dei generatori di corrente devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

12 Cesoimento, stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o delle strutture circostanti (es. autogrù, cassoni ribaltabili degli autocarri e dei dumper, nastri trasportatori) deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 37/111

13 Caduta materiale dall'alto

Occorre evitare il deposito di materiali ed utensili troppo vicino al bordo degli scavi. I bordi degli scavi o dei vani aperti devono essere costantemente segnalati e delimitati; se la delimitazione avviene tramite parapetto perimetrale posizionato sul bordo del vano, questo deve essere dotato di tavola fermapiède. Il deposito della tubazione a fondo scavo deve avvenire a mezzo di idonei apparecchi di sollevamento e deve essere sempre controllato e guidato al fine di evitare contatti accidentali con gli operatori presenti nell'area. Tutti i lavoratori impegnati nella zona devono utilizzare il casco di protezione.

14 Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili e pompe idrovore. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

15 Investimento

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

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

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

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 38/111

31 Polveri, fibre

La diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici.

Qualora, durante le operazioni di taglio, saldatura, verniciatura, ecc., la quantità di polveri o fibre presenti superi comunque i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria specifica.

35 Getti, schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

52 Allergeni

L'utilizzo di sostanze quali malte, sigillanti, resine, vernici ed altre, capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) deve essere preceduto da una valutazione delle schede di sicurezza del materiale stesso effettuata con la collaborazione del medico competente. Qualora le lavorazioni presentino fattori di rischio non diversamente abbattibili è necessario che gli addetti utilizzino gli appositi DPI (guanti protettivi, maschere per la protezione del viso, indumenti protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie). La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

53 Infezioni da microrganismi

Le lavorazioni a fondo scavo che devono essere svolte in ambiente presunto insalubre (presenza di vecchie fognature, canalizzazioni, ecc.) devono essere preceduti da una ricognizione tesa ad evidenziare possibili focolai di infezione da microrganismi.

Istruzioni per gli addetti

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.

- È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.
- Tutti i vani (scavi, tombini, pozzetti, ecc.) che possono rappresentare ostacolo per la circolazione dei mezzi e delle persone devono essere segnalati ed eventualmente, se aperti, protetti contro le cadute di persone o di materiale dall'alto;
- Anche durante le pause o le interruzioni del lavoro i vani aperti non devono mai rimanere senza protezione;
- Il materiale di dimensioni e/o peso rilevanti che deve essere movimentato con mezzi di sollevamento deve essere sempre adeguatamente imbracato con particolare attenzioni alle possibilità di brandeggio durante il movimento;
- La movimentazione manuale dei carichi, l'apertura e la chiusura dei tombini vanno effettuate con l'ausilio degli utensili idonei;
- Quando è possibile la caduta di materiali dall'alto si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- Le pareti degli scavi devono essere controllate periodicamente per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi;
- Le armature provvisorie degli scavi devono essere controllate periodicamente da personale esperto e comunque sempre prima di accedere al fondo degli scavi;
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 39/111

- dello scavo;
- Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei mezzi e delle persone.

Procedure di emergenza

Allagamento:

Nel caso di allagamento 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'eventuale attivazione di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle condizioni degli scavi e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

Franamento delle pareti:

Nel caso di franamento delle pareti dovuto a circostanze non prevedibili è necessario evacuare prontamente i lavoratori dallo scavo, delimitare la zona di intervento della frana, anche attraverso un servizio di sorveglianza e procedere prontamente al ripristino delle condizioni di stabilità dello scavo prima della ripresa dei lavori.

Dispositivi di protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione in generale:

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Occhiali/schermi
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti ad alta visibilità
- Indumenti protettivi

Sorveglianza Sanitaria

In relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- Vaccinazione antitetanica
- Preassuntiva generale attitudinale
- Periodica generale attitudinale
- Radiazioni non ionizzanti
- Rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Polveri, fibre
- Allergeni
- Infezioni da microrganismi

Informazione, formazione e addestramento

Oltre alla formazione di base e/o specifica, tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza. Nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare. Gli incroci e gli attraversamenti a raso di altre strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.5
		PSC B rev 00
		Pag. 40/111

Segnaletica

Sono da prendere in considerazione:

Cartelli con segnale di divieto

- Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- Divieto di passaggio o di sosta nel raggio d'azione dell'escavatore.

Cartelli con segnale di avvertimento

- Caduta con dislivello (apertura nel suolo);
- Pericolo di inciampo;
- Segnalazione temporanea di pericolo per la circolazione (nastro giallo - nero per percorsi interni e bianco - rosso per percorsi esterni).

Cartelli con segnale di prescrizione

- Casco di protezione obbligatorio;
- Protezione obbligatoria dell'udito;
- Calzature di sicurezza obbligatorie;
- Protezione obbligatoria del corpo;
- Protezione obbligatoria del viso/occhi;
- Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- Veicoli a passo d'uomo.

Cartelli codice della strada

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.6
		PSC B rev 00
		Pag. 41/111

PRESENZA DI POLVERI

Le imprese che eseguono lavorazioni che possano arrecare danno alla salute, anche di terzi, per emissione di fumi, polveri, vapori, indicheranno nel POS comunicheranno al CSE, in occasione della riunione preliminare d'ingresso, quali dispositivi o disposizioni di protezione saranno da attuarsi durante l'esecuzione dei loro lavori, sia per evitare l'esposizione di terzi non addetti che per applicare le misure di prevenzione e protezione per il proprio personale addetto (come minimo, quando nell'area di lavoro c'è presenza o sviluppo di polvere, il personale indosserà DPI di protezione alle vie respiratorie e occhiali protettivi).

L'impresa è anche tenuta ad adottare le misure di contenimento ed eliminazione del rischio alla fonte riducendo l'impiego di materiali pulverulenti, installando attrezzature per il convogliamento dei fumi e l'aspirazione delle polveri e provvedendo alla ventilazione meccanica di aeree dove sia prevedibile la presenza di vapori per effetto delle lavorazioni in corso.

Sarà a carico dell'impresa l'obbligo, di modo e di risultato, di impedire l'accesso a terzi nell'area di cantiere destinata alle lavorazioni di cui sopra. Tale area sarà recintata segnalata e presidiata.

I luoghi di lavoro devono essere segregati in modo tale da arrestare le polveri e tuttavia consentire i movimenti indispensabili al carroponte.

Durante il trasporto di inerti pulverulenti i cassoni dei camion dovranno essere coperti da teli umidi.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 42/111

SCAVI E MOVIMENTO TERRA

Attività contemplate

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono tipiche della tipologia di opera considerata e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri.

Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

Valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
 Ispezioni ricerca sottosuolo
 Preparazione, delimitazione e sgombero area
 Predisposizione paratie e sostegni contro terra
 Movimento autocarri e macchine operatrici
 Taglio e demolizione manto stradale
 Scavo a sezione obbligata
 Esercizio impianti aggettamento
 Posa paratie e sostegni contro terra
 Deposito provvisorio materiali di scavo

Valutazione dei rischi

L'indice di attenzione esposto è definito in riferimento alle attività contemplate sopra descritte. Resta inteso che tali indici possono assumere valori diversi, in relazione alle caratteristiche del cantiere e alle diverse modalità operative.

	I.A.
01 Cadute dall'alto	2
02 Seppellimento, sprofondamento	4
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	1
04 Punture, tagli, abrasioni	1
05 Vibrazioni	3
06 Scivolamenti, cadute a livello	1
09 Elettrici	1
11 Rumore	2
12 Cesoiamento, stritolamento	1
13 Caduta materiale dall'alto	2
14 Annegamento (in presenza di corsi d'acqua)	1
15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)	2
16 Movimentazione manuale dei carichi	2
31 Polveri, fibre	1
53 Infezioni da microrganismi	2

Misure tecniche di prevenzione

01 Cadute dall'alto

Le zone di avanzamento dello scavo devono essere chiaramente segnalate e delimitate in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Qualora si verificassero situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati accessibili dello scavo devono essere protetti con appositi parapetti.

Quando la trincea raggiunge la profondità di m 1,20, alle estremità delle tratte accessibili e a distanze intermedie stabilite in relazione alle successive condizioni di lavoro, devono essere installate scale a mano che devono sporgere per almeno un metro oltre il piano di accesso e

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 43/111

devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

02 Seppellimento, sprofondamento

I lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Nello scavo di trincee profonde più di m 1,5, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,3 m la profondità dello scavo stesso.

Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica.

04 Punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni (es. clipper o tagliasfalto a martello); dove sia comunque prevista la necessità di movimentare manualmente materiali e attrezzature potenzialmente pericolosi (es. paratie metalliche) è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. calzature di sicurezza, guanti, ecc.).

05 Vibrazioni

Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (es.: tagliasfalto, martello demolitore, escavatore) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza. Gli addetti ad attrezzature manuali dovranno utilizzare i guanti ed essere eventualmente sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

06 Scivolamenti, cadute a livello

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 44/111

I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ancoraggi di paratie, attraversamento di altre utenze). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

09 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e, se del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Le attività più rumorose come ad es. quelle che comportano l'impiego di martelli demolitori, tagliasfalto a disco, devono essere opportunamente perimetrate e segnalate.

12 Cesoimento, stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o delle strutture circostanti (es. bracci degli escavatori, cassoni ribaltabili degli autocarri e dei dumper) deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata; devono essere osservate opportune distanze di rispetto; deve essere vietata la presenza di operai nel campo di azione dell'escavatore e, ove del caso, deve essere predisposto un servizio di vigilanza con lavoratori incaricati.

13 Caduta materiale dall'alto

I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiEDE, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggancio e, ove del caso, proteggere le pareti.

In corrispondenza del ciglio dello scavo protetto da armatura, la stessa deve essere prolungata di almeno 0,30 m rispetto al piano di accesso, allo scopo di impedire la caduta di materiale minuto all'interno dello scavo.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

14 Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 45/111

l'annegamento accidentale.

I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

15 Investimento

Durante gli scavi ed i movimenti terra di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

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

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

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

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

31 Polveri, fibre

Nella attività di scavo e di movimento terra la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici, ove del caso l'esposizione degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi comunque i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

53 Infezioni da microrganismi

Le lavorazioni che devono essere svolte in ambiente insalubre (es. nelle vicinanze di corsi d'acqua o impianti fognari, ecc.) devono essere precedute da una ricognizione tesa ad

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 46/111

evidenziare possibili focolai di infezione da microrganismi; l'area di intervento deve essere preventivamente bonificate, se del caso, con il parere del medico competente, dovranno essere utilizzati i DPI appropriati.

Istruzioni per gli addetti

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Il piano di sicurezza tiene conto delle risultanze di tali analisi eventualmente producendone la relazione in allegato.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale.

- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio);
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
- Quando è possibile la caduta di materiali dall'alto si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo;
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

È buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi che il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.

Procedure di emergenza

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'eventuale attivazione 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.

Dispositivi di protezione Individuale

In generale sono da prendere in considerazione:

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Otoprotettori
- Guanti

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.7
		PSC B rev 00
		Pag. 47/111

- Indumenti ad alta visibilità
- Indumenti protettivi

Sorveglianza Sanitaria

In relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- Vaccinazione antitetanica
- Preassuntiva generale attitudinale
- Periodica generale attitudinale
- Vibrazioni
- Rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Polveri, fibre

Informazione, formazione e addestramento

Oltre alla formazione di base e/o specifica (es. operatori di macchina), tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza.

Segnaletica

Nelle vicinanze della zona di scavo, soprattutto nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare.

Gli incroci e gli attraversamenti a raso di altre strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

Sono da prendere in considerazione:

Cartelli con segnale di divieto

- Divieto di passaggio o sosta nel raggio d'azione dell'escavatore;
- Divieto di accesso al ciglio superiore dello scavo.

Cartelli con segnale di avvertimento

- Caduta con dislivello (apertura nel suolo);
- Pericolo di inciampo;
- Segnalazione temporanea di pericolo per la circolazione (nastro giallo - nero per percorsi interni e bianco - rosso per percorsi esterni).

Cartelli con segnale di prescrizione

- Casco di protezione obbligatorio;
- Protezione obbligatoria dell'udito (all'interno della eventuale zona perimetrata);
- Calzature di sicurezza obbligatorie;
- Veicoli a passo d'uomo.

Cartelli codice della strada

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.8
		PSC B rev 00
		Pag. 48/111

ATTIVITÀ RIFACIMENTO MANTO STRADALE

Note

La presente scheda è riferita esclusivamente all'attività di rifacimento del manto stradale. Prima di iniziare qualsiasi lavoro di rifacimento del manto stradale o più genericamente prima di iniziare ogni tipo di azione sulla sede stradale si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo.

I rischi principali cui sono sottoposti i lavoratori, e per i quali dovrà essere predisposta un'accurata valutazione dall'impresa esecutrice, sono principalmente riconducibili ad: investimento, rumore, vibrazioni, inalazione gas-vapori-allergeni (per quest'ultimo rischio fare riferimento alla scheda specifica inerente i lavori a caldo).

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

1 Prescrizioni

Il posizionamento della cartellonistica di sicurezza dovrà avvenire in conformità a quanto previsto negli schemi riportati Nuovo Codice della Strada. Sarà cura dell'Appaltatore contattare l'Ente gestore della strada oggetto dei lavori per definire eventuali ulteriori misure preventive e protettive integrative a quelle previste dal suddetto codice.

Durante questa lavorazione l'area interessata dovrà essere ulteriormente delimitata e nelle vicinanze della zona di lavoro, soprattutto nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare. I lavori che interessano strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze).

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante le operazioni di rifacimento del manto stradale non dovranno essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere coordinato l'intervento di attività con mezzi meccanici e attività manuali al fine di evitare interferenze pericolose.

Tutte le macchine operatrici su ruote che per qualsiasi motivo si possono trovare a sostare su terreni in pendenza devono essere munite di freno di stazionamento in efficienza; se del caso si dovrà provvedere all'ulteriore bloccaggio delle ruote con le apposite "zeppe".

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Devono essere predisposti passaggi protetti e delimitati per il transito dei pedoni residenti.

Occorre occupare di volta in volta il modulo di carreggiata strettamente necessario ai lavori ed al movimento mezzi e risistemare appena possibile i tratti già conclusi con collocazione di adeguata segnaletica.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.8
		PSC B rev 00
		Pag. 49/111

Alle due estremità delle aree di lavoro deve essere presente personale formato ed addestrato con apposite bandiere di segnalazione.

Nel caso ci sia la gestione del traffico con senso unico alternato bisogna prendere accordi con l'ente gestore della strada (è preferito l'uso di un semaforo mobile).

Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro

Durante i lavori con i mezzi meccanici le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (es.: rullo compressore, vibrofinitrice, fresatrice, taglia-asfalto a disco, taglia-asfalto a martello) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento le cabine ed i carter dei macchinari devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata. Gli addetti dovranno adottare DPI conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore, e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature ed impianti idonei alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi anche provvisori di materiali e attrezzature in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica. L'area deve essere mantenuta pulita per evitare la proiezione del materiale di risulta. Gli equipaggiamenti a bordo macchina di bombole e bruciatori devono essere correttamente e stabilmente vincolati. Gli addetti a terra devono mantenersi costantemente a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della vibrofinitrice.

La presenza di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o delle strutture circostanti (es. nastro trasportatore delle fresatrici, vano coclea delle vibrofinitrici, cassoni ribaltabili degli autocarri e dei dumper, rulli compressori) deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Durante la stesura del manto bituminoso, dovrà essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi.

L'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze.

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

Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione sotto il controllo visivo dell'operatore.

Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.8
		PSC B rev 00
		Pag. 50/111

Durante le operazioni di fornitura estesa del conglomerato bituminoso a caldo, dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti d'incendio, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile.

Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti.

Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad elevata temperatura. I depositi di carburante, delle bombole di gas e degli oli minerali devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.

2 Dispositivi di protezione individuali

I DPI necessari durante l'esecuzione di tale attività, in relazione al contesto del cantiere sono:

- Indumenti ad alta visibilità (obbligatori in tutti i lavori da svolgersi sulla sede stradale)
- Elmetto
- Idonee calzature antinfortunistiche
- Idonei guanti
- Otoprotettori adeguati al rumore presente
- Idonee maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità se necessario
- Imbragatura di sicurezza – se necessario

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS.

Il personale che esegue le attività dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi (sostituzione bombole);
- sull'utilizzo dei dispositivi di protezione da utilizzare;
- sulle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori;
- sui rischi connessi con la presenza di sbalzi eccessivi di temperatura;
- sugli aspetti inerenti l'antincendio.

Si specifica che per l'utilizzo dei DPI di III^a categoria (cinture di sicurezza, particolari mascherine di sicurezza ecc.) il personale dovrà inoltre essere adeguatamente addestrato

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.9
		PSC B rev 00
		Pag. 51/111

CANTIERI STRADALI

Note

Nei cantieri di tipo stradale, è fondamentale il rispetto delle procedure di segnalazione e segregazione delle aree di lavoro, così come previsto dalla normativa vigente, ed in particolare nel rispetto degli schemi segnaletici previsti dal disciplinare tecnico del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 10 luglio 2002. Tale documento, che si impone all'attenzione di tutti coloro che a qualunque titolo eseguono lavori o che intervengono nel campo stradale, contiene:

- Istruzioni esplicative degli elementi principali del segnalamento temporaneo con richiami delle
- norme regolamentari
- Caratteristiche dei segnali e dispositivi temporanei
- Schemi di segnalamento temporaneo corrispondenti a diversi casi come cantieri fissi, cantieri mobili, incidenti.

I cantieri stradali costituiscono un pericolo per gli utenti. Per salvaguardare la loro sicurezza, e quella di chi opera sulla strada o nelle sue immediate vicinanze, mantenendo comunque una adeguata fluidità della circolazione, il segnalamento temporaneo deve:

- informare gli utenti
- guidarli
- convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

Il segnalamento comporta una segnaletica in avvicinamento, una segnaletica di posizione e una segnaletica di fine prescrizione.

Un cantiere stradale è detto "fisso" se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata.

1 Prescrizioni

Sarà cura ed onere dell'Appaltatore predisporre e mantenere in efficienza la segnaletica necessaria per l'espletamento delle attività, nonché contattare preventivamente gli Enti gestori delle strade interessate per definire eventuali tempistiche e/o modalità esecutive delle lavorazioni.

Particolare attenzione dovrà essere prestata per i passaggi pedonali

Segnaletica in avvicinamento

Si compone, secondo i casi, sul lato destro di: un segnale "lavori" o "altri pericoli" con eventuale pannello integrativo; segnali di "riduzione corsie" con pannello integrativo di distanza; segnali di "divieto di sorpasso" e "limite massimo di velocità"; altri segnali di pericolo o di prescrizione ritenuti necessari; eventuali segnali di preavviso e direzione in caso di deviazione. Nel caso di strade a carreggiate separate la stessa segnaletica deve essere, in genere, ripetuta sullo spartitraffico. Se la larghezza di quest'ultimo non è adeguata, la segnaletica di ripetizione può essere di formato ridotto. La messa in opera della segnaletica sullo spartitraffico comporta che uno o più operatori attraversino la carreggiata. In certi casi il rischio che devono correre questi ultimi può indurre a rinunciare alla ripetizione sullo spartitraffico. In tale circostanza, e se lo spartitraffico non consente neppure l'installazione di segnali di formato ridotto, occorre integrare la segnaletica in avvicinamento per garantirne la visibilità.

Segnaletica di posizione

Essa comprende: Uno o più raccordi obliqui realizzati con barriere, coni, delineatori flessibili o paletti di delimitazione integrati da segnali di obbligo o delineatori di curva provvisoria; Una delimitazione longitudinale costituita normalmente da coni o delineatori flessibili opportunamente spazati tra loro. Eventuali ulteriori segnali di pericolo e prescrizione ripetuti nel

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.9
		PSC B rev 00
		Pag. 52/111

caso di cantieri molto estesi (ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 Km). Per motivi di sicurezza, il cantiere propriamente detto (zona di lavoro) deve, preferibilmente, essere situato ad opportuna distanza dalla fine del raccordo obliquo. In strade a carreggiate separate, ove possibile, è suggerito un franco di sicurezza di circa 150 metri tra l'effettiva zona di lavoro e la fine del raccordo obliquo. Qualora la presenza dei lavori, dei depositi o dei cantieri stradali determini un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo "strettoia".

In caso di carreggiata a doppio senso di marcia, se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato regolato in tre possibili modi:

a) TRANSITO ALTERNATO A VISTA

Deve essere installato il segnale negativo "dare precedenza nel senso unico alternato" dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale "diritto di precedenza nel senso unico alternato" dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori. Da impiegarsi se gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e con traffico modesto.

b) TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta.

c) TRANSITO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo "semaforo". Il collegamento "semaforo-centralina-semaforo" può avvenire via cavo o via radio o con altri sistemi che comunque garantiscano l'affidabilità del collegamento. Il semaforo va posto sul lato destro, all'altezza della striscia di arresto temporanea. Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi in relazione alle situazioni di traffico.

Segnaletica di fine prescrizione

La fine delle prescrizioni è segnalata con uno o più segnali di "fine prescrizione" ovvero con gli appropriati segnali relativi alle prescrizioni valide sulla strada a valle del cantiere.

Ulteriore segnaletica

Ai tre gruppi di segnali sopra elencati devono essere aggiunti i segnali luminosi e i segnali orizzontali temporanei, e gli eventuali ulteriori mezzi di delimitazione o segnali complementari adeguati alle singole circostanze.

2 Dispositivi di protezione individuali

I DPI necessari durante l'esecuzione di tale attività, in relazione al contesto del cantiere sono:

- Indumenti ad alta visibilità (obbligatori in tutti i lavori da svolgersi sulla sede stradale)
- Elmetto
- Idonee calzature antinfortunistiche
- Idonei guanti

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.9
		PSC B rev 00
		Pag. 53/111

- Otoprotettori adeguati al rumore presente
- Idonee maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità se necessario

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS e del Piano di Emergenza.

Il personale che esegue le attività dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi;
- sulle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.10
		PSC B rev 00
		Pag. 54/111

REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE

1 Prescrizioni

Protezione cantiere

L'attività di realizzazione della segnaletica stradale potrà esclusivamente avere inizio previa autorizzazione del Responsabile di cantiere.

Se l'attività interessa strade aperte al pubblico, l'autorizzazione a procedere viene concessa dal Responsabile dell'Ente gestore della strada.

La segnaletica orizzontale deve essere eseguita in conformità agli schemi indicati nel nuovo Codice della strada.

Tutti i lavori di realizzazione di segnaletica stradale, inclusa la riparazione e manutenzione dei relativi apparecchi di lavoro, devono essere eseguiti da personale qualificato e in particolari condizioni (presenza di altre lavorazioni, interferenze con l'ambiente circostante, etc.) devono essere eseguiti a seguito di uno specifico permesso di lavoro.

L'attività di realizzazione della segnaletica orizzontale deve essere eseguita esclusivamente all'interno di spazi idoneamente definiti, segregati e segnalati. Le attività che comportano l'interessamento di aree considerevoli, con l'impiego di macchine, in aree accessibili a terzi, devono essere svolte previa delimitazione e segnalazione della zona di lavoro.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.

Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

La circolazione degli automezzi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Il carico e lo scarico della macchina tracciatrice deve essere effettuato, previa corretta imbracatura, con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc.

Preparazione vernici

Le operazioni di preparazione e di miscela delle vernici con solventi o altre sostanze nocive devono avvenire in ambiente ventilato. I contenitori, che devono sempre riportare l'etichettatura regolamentare, devono essere stoccati e trasportati in conformità alle norme sui materiali pericolosi. Durante la verniciatura i contenitori delle vernici della macchina traccialinee e delle pistole a mano devono essere mantenuti ben chiusi. Gli addetti dovranno fare uso degli appositi DPI durante tutte le fasi in cui è previsto l'impiego di vernici/solventi e, altresì, durante le operazioni di manutenzione e pulizia degli apparecchi a spruzzo; ove nel caso devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti.

I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e delle vernici, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.10
		PSC B rev 00
		Pag. 55/111

Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvole, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei.

2 DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Durante le operazioni di verniciatura a spruzzo i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

Altri DPI devono essere previsti solo dove non è possibile migliorare le condizioni ambientali con interventi tecnici (rumore, gas vapori, schizzi, investimenti): quindi maschera per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi, otoprotettori, guanti e indumenti ad alta visibilità.

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS.

Il personale che esegue le attività dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi;
- le caratteristiche della segnaletica stradale temporanea
- sull'utilizzo dei dispositivi di protezione da utilizzare.

Si specifica che per l'utilizzo dei DPI di III^a categoria (cinture di sicurezza, particolari mascherine di sicurezza ecc.) il personale dovrà inoltre essere adeguatamente addestrato.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.11
		PSC B rev 00
		Pag. 56/111

LAVORI IN SPAZI CONFINATI

Nota

Uno "spazio confinato può essere definito nel seguente modo":

è un luogo abbastanza grande e configurato in modo che una persona può entrare materialmente nello spazio e realizzare il lavoro assegnato, possiede mezzi limitati o restrittivi per l'entrata o l'uscita, non è progettato per una presenza umana continuativa e infine presenta al suo interno rischi potenziali di presenza di concentrazione di ossigeno scarsa, di concentrazione di gas, fumi vapori infiammabili ecc.

Un elenco non esaustivo di spazi confinati può essere costituito da: serbatoi, silos, filtri, tramogge, tombini, pozzi, vasche, stive, cavedi, caldaie, canalizzazioni, tubazioni, cunicoli, bacini di pompaggio, ecc.

Il principale rischio per la salute è rappresentato dall'esposizione ad atmosfere che possono provocare asfissia, con possibile degenerazione verso la morte del soggetto esposto qualora permanga in uno stato di anossia per un tempo tale da determinarne la morte cerebrale.

Le attività svolte all'interno di queste aree sono classificate tra i lavori ad alto rischio e necessitano di un "Permesso di Lavoro".

1 Prescrizioni

Accesso negli spazi confinati

La decisione di entrare in uno spazio confinato deve essere l'ultima soluzione dopo avere considerato la possibilità di eseguire il lavoro in qualche altra maniera.

Tutti gli spazi confinati presenti nell'area di lavoro devono essere identificati e segnalati mediante apposita cartellonistica.

Prima di disporre l'entrata di lavoratori nei luoghi confinati, chi sovrintende ai lavori deve assicurarsi che nell'interno non esistano gas o vapori nocivi o una temperatura dannosa e deve, qualora vi sia pericolo, disporre efficienti lavaggi, ventilazione o altre misure idonee.

Colui che sovrintende deve, inoltre, provvedere a far chiudere e bloccare le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e a fare intercettare i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti ed a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione del divieto di manovrarli.

I lavoratori che prestano la loro opera all'interno dei luoghi predetti devono essere assistiti da altro lavoratore, situato all'esterno presso l'apertura di accesso.

Quando la presenza di gas o vapori nocivi non possa escludersi in modo assoluto o quando l'accesso al fondo dei luoghi predetti è disagiata, i lavoratori che vi entrano devono essere muniti di cintura di sicurezza con corda di adeguata lunghezza e, se necessario, di apparecchi idonei a consentire la normale respirazione.

Qualora all'interno di uno spazio confinato non sia possibile escludere la presenza di gas, vapori o polveri infiammabili od esplosivi, oltre alle misure di prevenzione sopra indicate si devono adottare cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o di esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi. Se è necessario l'impiego di lampade queste devono essere di sicurezza.

Le persone che entrano in spazi confinati debbono avere ricevuto adeguata formazione e possedere lo specifico "Permesso di lavoro per Spazi Confinati" rilasciato dal Responsabile di cantiere.

Prima che venga rilasciato un permesso per accesso a spazi confinati, dovranno essere prese in considerazione le seguenti informazioni:

- Il POS dovrà riportare una valida e sufficiente Valutazione del Rischio atta ad identificare ogni pericolo, valutare il rischio e determinare le precauzioni per ciascun

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.11
		PSC B rev 00
		Pag. 57/111

incaricato, per l'ambiente di lavoro, il benessere del personale e le procedure d'emergenza.

- Debbono essere fatti dei test per verificare se nello spazio confinato c'è mancanza di ossigeno e/o se esso contiene sostanze infiammabili, agenti tossici, monossido di carbonio e/o pericolose sostanze fisiche. Ogni tipo di fanghiglia o residuo che può essere sollevato dal personale all'interno degli spazi confinati deve essere smosso prima di eseguire i test.
- È necessario che una persona rimanga in attesa all'esterno in modo che, in caso d'incidente all'interno dello spazio confinato, possa dare l'allarme. Tra chi resta al di fuori e le persone che lavorano all'interno dello spazio confinato dovrà essere stabilita una continua comunicazione e monitoraggio.

Lavoro negli spazi confinati

Se l'atmosfera all'interno dello spazio confinato contiene sostanze tossiche, infiammabili/esplosive, monossido di carbonio, sostanze corrosive e/o basso/alto livello di Ossigeno, lo spazio confinato medesimo deve essere svuotato e/o areato, immettendo aria pura (aria normale in sufficiente quantità per rendere sicura l'atmosfera). Se ciò non fosse possibile, dovranno essere usati un apparecchio autorespiratore ed altre misure protettive tali da assicurare che le fonti di accensione o altri materiali che possono inavvertitamente creare innesco non siano portati all'interno o nella prossimità dello spazio confinato.

Si dovranno tenere in considerazione gli attrezzi, i mezzi e le apparecchiature portate all'interno degli spazi confinati.

In tutti gli spazi confinati sarà proibito fumare.

Quando s'immette aria pura, assicurarsi che il collettore d'immissione non sia contaminato, es. da fumo, fumi da scarichi di gruppi elettrogeni, etc. La sorgente deve essere protetta da interferenze e i compressori/estrattori debbono essere protetti da possibili distaccamenti. Gli strumenti di ventilazione forzata devono essere accessoriati di un allarme che si attiva nell'eventualità di una rottura della macchina, oppure è necessario raddoppiare l'apparecchiatura o predisporre una persona pronta a vigilare vicino alla macchina. Nel caso si senta l'allarme per il guasto oppure si venga avvisati dalla persona che sta vigilando, lo spazio confinato deve essere immediatamente abbandonato.

Per nessun motivo si deve usare l'ossigeno per fornire aria respirabile o per addolcire l'atmosfera. Un'atmosfera arricchita di ossigeno presenta seri rischi d'incendio e di esplosione e il materiale inattivo può diventare altamente infiammabile.

Bombole di gas/ossigeno non debbono essere portate all'interno di spazi confinati. Se il gas è necessario per la saldatura o riscaldamento, il gas dovrà essere convogliato con tubi flessibili della stessa lunghezza per ciascuna bombola, dall'esterno dello spazio confinato. Quando non in uso, il gruppo ossigeno/acetilene verrà chiuso sulla valvola del cannello ed i tubi flessibili scollegati dalle bombole o completamente rimossi dagli spazi confinati dopo ogni turno.

È necessario considerare che il processo di saldatura o riscaldamento può seriamente ridurre la respirabilità dell'aria.

Le sostanze infiammabili e le sostanze responsabili di rilasciare gas, vapori o fumi, includendo sostanze che si utilizzano negli spazi confinati, es., vernici, composti resinosi, etc. debbono essere continuamente monitorate.

A causa della pericolosità dei prodotti di combustione, es. monossido di carbonio, i motori che azionano impianti/macchine come pompe, motosaldatrici, etc., non debbono essere, per

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.11
		PSC B rev 00
		Pag. 58/111

quanto ragionevolmente praticabile, usati in spazi confinati. Quando l'uso di tali impianti/macchine in spazi confinati è inevitabile, il tipo di carburante deve essere tra quelli a più bassa infiammabilità, e il loro scarico dovrà essere intubato all'esterno ad una distanza tale da non potere ritornare dentro il luogo confinato. Il terminale di scarico deve anche essere distante dal sistema di ventilazione.

Se emerge un pericolo non considerato nella valutazione del rischio iniziale, oppure cambiano le condizioni all'interno degli spazi confinati, la persona in carico del lavoro all'interno degli spazi confinati, dovrà ritirare tutto il personale e riporterà il problema al Responsabile/delegato della Sicurezza in cantiere.

Dove sia possibile, le persone che entrano in spazi confinati, debbono indossare un approvato dispositivo di sicurezza o un'imbragatura, sulla quale può essere agganciata in modo sicuro una fune. Una o più persone all'esterno terranno l'altro capo della fune ed avranno pronti altri mezzi d'intervento per recuperare chi lavora all'interno dello spazio confinato. In alternativa si potrà soccorrere il personale con il respiratore.

Anche il rumore che si può generare all'interno degli spazi confinati e nell'area circostante deve essere considerato, come pure mezzi/apparecchiature circostanti che tendono a riverberare ed intensificare i rumori. Pertanto, rumori che sembrano di accettabile livello all'esterno, possono non essere accettabili all'interno.

Nelle considerazioni sulle azioni da intraprendere per proteggere da fonti di rumore le persone dentro gli spazi confinati, va tenuto in considerazione che con l'utilizzo di otoprotettori è difficile per loro comunicare all'esterno con la persona in servizio di assistenza all'esterno.

Chiusura degli spazi confinati

Prima di chiudere uno spazio confinato, la persona in carico del lavoro deve assicurarsi che tutto il personale, attrezzi, mezzi siano stati rimossi dall'interno. Tutti i componenti della squadra che lavora negli spazi confinati ne saranno incaricati e sarà realizzata un'ispezione fisica negli spazi confinati prima che i punti di entrata/uscita siano chiusi, dato che esiste la possibilità che persone non appartenenti alla squadra dei luoghi confinati possano essere entrate senza autorizzazione. La persona/incaricato responsabile del lavoro nei luoghi confinati deve assicurarsi che quando le persone sono uscite siano informate di non rientrare nei luoghi confinati.

2 Dispositivi di protezione individuale

I DPI necessari durante l'esecuzione di tale attività, in relazione al contesto del cantiere ed in particolare della tipologia di spazio confinato all'interno del quale verranno svolte le lavorazioni sono:

- Elmetto
- Idonee calzature antinfortunistiche
- Idonei guanti
- Otoprotettori adeguati al rumore presente
- Idonee maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità se necessario
- Imbragatura di sicurezza – se necessario

La tipologia di tali dpi dovrà essere effettuata sulla base dei rischi dai quali devono proteggere l'operatore.

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.11
		PSC B rev 00
		Pag. 59/111

Il personale che esegue le attività alle quali si richiede di entrare in luoghi confinati, inclusi quelli che debbono accedere in caso di emergenza, dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi;
- sull'utilizzo dei dispositivi di protezione da utilizzare;
- in relazione all'addestramento al primo soccorso;
- su procedure d'entrata ed uscita in casi di emergenza;
- in merito alle modalità di comunicazione.

Si specifica che per l'utilizzo dei DPI di III^a categoria (cinture di sicurezza, apparecchi respiratori ecc.) il personale dovrà inoltre essere adeguatamente addestrato.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.12
		PSC B rev 00
		Pag. 60/111

VIBRAZIONI

ATTIVITÀ INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse vibrante (es. martelli demolitori, fioretti per fori da mine, decespugliatori a zainetto etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. macchine operatrici, casseforme vibranti, etc.).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di macchine ed attrezzature a rischio;
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza;
- Predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi;
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti anche al freddo;
- Assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni;
- Percorrere con i mezzi semoventi, a velocità ridotta, le strade predisposte all'interno del cantiere;
- Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

DOPO L'ATTIVITÀ:

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamenti del caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:
- Con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
- Formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi (sindrome "del dito morto" o "dito bianco").

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Guanti antivibrazioni.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Gli utilizzatori di utensili ad aria compressa o ad asse flessibile devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria preventiva e periodica. La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente. In tutti gli altri casi la sorveglianza sanitaria può essere disposta dal medico competente o prescritta dall'organo di vigilanza.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.13
		PSC B rev 00
		Pag. 61/111

RUMORE

ATTIVITÀ INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 277/91, riferendosi eventualmente, a studi effettuati in materia: come ad esempio il manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Torino;
- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose;
- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate;
- Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli ottoprotettori);
- Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature;
- Tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (ottoprotettori);
- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

DOPO L'ATTIVITÀ:

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- Non espressamente previste.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Ottoprotettori (cuffie, tappi o archetti).

SORVEGLIANZA SANITARIA

- 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

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.13
		PSC B rev 00
		Pag. 62/111

- 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)).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.14
		PSC B rev 00
		Pag. 63/111

ALTRE ENERGIE

Misure tecniche di prevenzione

La zona dove è localizzato il cantiere deve essere attentamente analizzata anche in funzione della presenza al contorno di fonti o reti di distribuzione di altre energie, che devono essere sempre segnalate anche nel caso in cui non costituiscono un pericolo per i lavoratori del cantiere ma qualora danneggiate determinano disservizi che possono creare situazioni di pericolo o di disagio per gli utenti; devono essere messe in atto al riguardo: protezioni alle linee o reti esterne di distribuzione; segnalazione in superficie del percorso e della profondità delle linee o reti interrate e sistemi di protezione durante i lavori di scavo che intercettano le medesime.

Istruzioni per gli addetti

Le reti di distribuzione di altre energie possono essere aeree o interrate ed in generale possono anche non presentare rischi particolari per i lavori limitrofi, ma possono essere danneggiate dai lavori medesimi (demolizioni, scavi, montaggio di strutture ed opere provvisorie, impianti). Ciò stante è sempre necessario metterle in sicurezza prima di eseguire i lavori e procedere con cautela durante l'esecuzione delle opere, con le stesse modalità già indicate per i lavori in prossimità o interferenti con le reti di elettricità, gas, acqua e fognaria.

Procedure di emergenza

Procedure di emergenza devono essere stabilite di volta in volta definendole e concordandole con l'Ente esercente le reti di distribuzione delle energie presenti. In particolare nel caso di incidenti che provochino la interruzione del servizio è necessario poter contattare immediatamente l'Ente esercente tale rete per i provvedimenti del caso.

Dispositivi di protezione individuale

Da valutare caso per caso.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.15
		PSC B rev 00
		Pag. 64/111

LAVORI A CALDO

Prima che qualsiasi persona esegua dei lavori a caldo, deve essere effettuata una valutazione del relativo rischio.

La persona che usa un'attrezzatura elettrica per saldare o taglia con un'apparecchiatura GPL deve essere propriamente qualificata, come un Saldatore, un Tubista o un Carpentiere etc.

Le persone che debbono eseguire lavori a caldo in area ad alto rischio debbono avere un **permesso per lavoro a caldo**.

1 Permessi di Lavoro a Caldo

Le aree che richiedono un permesso sono quelle ad alto rischio per la presenza di sostanze infiammabili. Le aree da considerare includono, ma non si limitano a quanto segue:

- i Serbatoi/recipienti che contengono o hanno contenuto sostanze infiammabili,
- i Depositi di miscele infiammabili,
- i Pavimenti dei locali turbina a seguito dell'introduzione di olio lubrificante ed idrogeno,
- le cabine elettriche e le sale controllo,
- gli spazi confinati,
- le altre aree definite dal Responsabile di cantiere.

Il Permesso di Lavoro a caldo dovrà essere emesso solo da una persona autorizzata dal Responsabile di Cantiere.

Il permesso di lavoro a caldo deve essere scritto chiaramente, deve includere un esame dell'area di lavoro e deve specificare le precauzioni di sicurezza da prendere, come il gas test prima di iniziare con il lavoro a caldo, la fornitura della miscela di ventilazione, (spazi confinati) il monitoraggio dell'atmosfera, la delimitazione dell'area di lavoro, le limitazioni degli accessi, la rimozione/protezione dei materiali combustibili, il posizionamento dei rilevatori d'incendio, il tipo di equipaggiamento protettivo personale (DPI), il tipo di estintori antincendio etc.

La persona nominata nel permesso, incaricata dell'esecuzione dei lavori a caldo, è responsabile di assicurare che le istruzioni contenute nel permesso siano illustrate ai lavoratori e che questi ne rispettino pienamente i contenuti.

2 Lavori a Caldo in Generale

Per tutti i lavori a caldo, incluso il riscaldamento dell'asfalto, ci deve essere un estintore antincendio prontamente disponibile. Il tipo di estintore antincendio sarà quello per tutti gli usi, (es. per tutti i tipi d'incendio), a meno che diversamente indicato dal personale della sicurezza in cantiere. Dove ragionevolmente praticabile, dovrà essere disponibile anche una manichetta d'acqua.

Le coperte antincendio (non di amianto) devono essere usate per prevenire che scintille, metallo fuso e scorie calde, possano causare incendio o colpire persone che lavorano vicino o direttamente sotto l'area dei lavori a caldo.

Le persone adatte ad essere impiegate in lavori a caldo, come Saldatori, Tubisti, Idraulici, Posatori delle membrane dei tetti, Asfaltatori etc., e gli Addetti alle emergenze devono avere un'adeguata formazione circa l'uso di estintori antincendio.

Le persone che eseguono lavori a caldo, in caso d'incendio debbono essere in grado di abbandonare l'area in maniera facile, veloce ed in sicurezza.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.15
		PSC B rev 00
		Pag. 65/111

Le sostanze infiammabili ed i materiali combustibili che si trovano nell'area dei lavori a caldo (es. entro un raggio di 10 metri), incluse le aree al di sotto di questi lavori in cui le sostanze/materiali possono essere probabilmente a rischio per calore, fiamme, scintille o scorie calde, debbono essere rimosse o adeguatamente protette.

Le bombole di Ossigeno e GPL in uso devono avere un sistema efficiente in modo da poter chiudere l'erogazione quando non sono utilizzate o in caso di emergenza. L'ossigeno ed il GPL erogato dal collettore deve avere gli strumenti per isolare l'erogazione, ovverosia una valvola in ciascun tubo di diramazione dal collettore, da chiudere quando non viene utilizzato o in situazioni d'emergenza.

Le bombole di Ossigeno e GPL sul posto di lavoro debbono essere limitate a quelle per necessità di uso immediato.

Il deposito delle bombole di GPL deve essere lontano dal fronte del lavoro e deve trovarsi all'aria aperta, anche se protetto dalla luce diretta del sole. Il deposito deve essere in un'area recintata, senza vegetazione e altri combustibili, deve essere lontano almeno 10 metri da qualsiasi sorgente d'accensione e distante come minimo 10 metri dalle bombole dell'ossigeno stesse a loro volta recintate.

Le manichette ed i manometri dell'Ossigeno e del GPL debbono essere in buone condizioni. I manometri devono essere in grado di funzionare correttamente; le manichette non devono avere tagli e pieghe e non debbono mostrare segni di un uso eccessivo o di usura.

Le manichette dell'ossigeno e del GPL, per quanto ragionevolmente praticabile, debbono essere della stessa lunghezza. I collegamenti dei manometri e dei giunti debbono essere montati con accessori appropriati e debbono essere a tenuta di gas. Dovrà essere fatto un controllo con acqua saponata per assicurarsi che tutti i collegamenti siano senza perdite.

Nelle aree di costruzione, le bombole di ossigeno e GPL debbono essere protette da scintille, metalli fusi e scorie calde.

Le bombole di ossigeno e GPL debbono essere usate in posizione diritta e debbono essere bloccate per evitare cadute a terra.

Il sollevamento delle bombole mediante gru deve essere effettuato con apposito sostegno "a culla". E' vietato sollevare le bombole di gas con fasce, catene o per mezzo di magnete.

Se le scintille o altre scorie calde non possono essere trattenute vicino alla fonte di calore dove si eseguono lavori a caldo si dovrà incaricare una persona che sorvegli che le scintille e le scorie calde non causino incendi. L'area di rischio deve essere controllata continuamente mentre vengono eseguiti i lavori a caldo e il controllo deve continuare per altri 30 minuti come minimo dopo il completamento dei lavori.

Le teste dei cavi elettrici per la saldatura ad arco, incluso il ritorno della messa a terra, devono essere completamente isolate e utilizzate correttamente e conformemente al carico elettrico. I collegamenti devono essere eseguiti propriamente e ridotti al minimo, mentre la protezione esterna del serracavo non deve essere danneggiata e deve essere ben fissata per evitare che sia rimossa inavvertitamente. Il ritorno del collegamento di messa a terra dovrà essere il più possibile vicino all'area di saldatura.

I saldatori elettrici debbono indossare la maschera, guanti resistenti al calore, giacca resistente al calore, stivali di pelle e ghette.

Le persone che lavorano vicino alla saldatura ad arco, debbono indossare occhiali di sicurezza con filtri UV o devono essere protette dalle esposizioni dei raggi ultravioletti in altro modo.

I saldatori e le persone che usano apparecchiature per taglio con GPL, debbono indossare appropriati tipi di occhiali o maschere, guanti resistenti al calore, tute per lavori pesanti o indumenti similari e stivali di cuoio.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.15
		PSC B rev 00
		Pag. 66/111

I lavori a caldo debbono terminare come minimo 30 minuti prima della fine del turno di lavoro. Prima di lasciare il posto di lavoro debbono essere fatti dei controlli per verificare che non ci sia nessuna possibilità d'inizio d'incendio.

3 Formazione

Tutte le persone che eseguono lavori a caldo debbono ricevere adeguata formazione che dovrà includere almeno i seguenti argomenti:

- come usare le attrezzature;
- come usare gli estintori antincendio;
- dettagli del permesso di lavoro (se richiesto);
- dettagli delle procedure per i lavori a caldo;
- chi contattare in caso d'emergenza.

RINTERRI E RIFINITURE

Attività contemplate

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono tipiche della tipologia di opera considerata e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri.

Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

Movimento macchine operatrici
Rinterri e compattamento
Formazione pozzetti, chiusini
Pulizia e sgombero area
Stesura manto bituminoso
Rullatura

Valutazione dei rischi

L'indice di attenzione esposto è definito in riferimento alle attività contemplate sopra descritte. Resta inteso che tali indici possono assumere valori diversi, in relazione alle caratteristiche del cantiere e alle diverse modalità operative.

	I.A.
01 Cadute dall'alto	2
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	2
05 Vibrazioni	2
06 Scivolamenti, cadute a livello	1
07 Calore, fiamme	3
11 Rumore	2
12 Cesoimento, stritolamento	2
15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)	2
16 Movimentazione manuale dei carichi	2
31 Polveri, fibre	2
51 Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)	3

Misure tecniche di prevenzione

01 Cadute dall'alto

Fino al completo riempimento dello scavo devono permanere in opera le protezioni allestite per prevenire i rischi di caduta all'interno dello scavo stesso: parapetti, barriere, passerelle di attraversamento.

Le protezioni possono essere rimosse man mano che procedono i lavori di riempimento, per il tratto strettamente necessario ai lavori. La zona di lavoro deve essere costantemente sorvegliata.

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio. Le attrezzature, le macchine e le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti.

I depositi, anche momentanei, di materiale e attrezzature devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Tutti gli

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.16
		PSC B rev 00
		Pag. 68/111

addetti devono fare uso dei DPI in dotazione, in particolare: caschi, calzature con puntale in acciaio e sfilamento rapido.

05 Vibrazioni

Le attività di movimento terra, di compattamento e di rullatura comportano l'impiego di macchine che possono trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore; tali macchine devono risultare dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione degli addetti (dispositivi di smorzamento ai posti di manovra) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Quando si impiegano utensili e macchine manuali deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione dei lavoratori addetti. I lavoratori incaricati ed i manovratori dei mezzi meccanici devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica, previo parere del medico competente.

06 Scivolamenti, cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta.

07 Calore, fiamme

Durante le operazioni di fornitura e stesa del conglomerato bituminoso è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori devono essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione idonei estintori portatili e gli addetti devono fare uso dei DPI atti ad evitare bruciature per contatto con materiale ad alta temperatura, in particolare: scarpe con suola anticalore, guanti, indumenti protettivi.

11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità. Le attività di compattamento e rullaggio sono di per sé rumorose pur impiegando macchine silenziate al meglio, pertanto è necessario limitare la presenza del personale allo stretto necessario; durante il funzionamento le cabine, i carter ed i rivestimenti in genere devono essere mantenuti chiusi e si devono evitare rumori inutili. Gli addetti devono fare uso dei dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

12 Cesoimento, stritolamento

Le zone di lavoro delle macchine operatrici devono essere delimitate con barriere, anche mobili, al fine di evitare il pericoloso avvicinamento agli organi lavoratori. Qualora ciò non risulti tecnicamente possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e i lavori devono essere sorvegliati.

Le manovre dei mezzi meccanici per la fornitura di materiali, quando la visibilità dai posti di manovra non sia sufficiente, devono essere pilotate da terra da personale appositamente incaricato. I mezzi meccanici e la macchine operatrici devono utilizzare i segnali acustici e luminosi di manovra durante il lavoro.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.16
		PSC B rev 00
		Pag. 69/111

15 Investimento

Durante le attività di movimentazione di materiali con mezzi meccanici e di utilizzo di macchine operatrici, di regola, non devono essere eseguite altre lavorazioni che comportano la presenza di lavoratori a terra nella zona di intervento.

Per l'accesso degli addetti alle rispettive postazioni di lavoro ed alle installazioni di cantiere devono essere stabiliti percorsi sicuri che non interferiscano con le lavorazioni di cui sopra.

Non si devono eseguire altre lavorazioni durante le attività di riempimento e di compattazione. Quando il cantiere sia in ambito cittadino ed in comunicazione con strade aperte al traffico, le zone interessate dai lavori devono essere delimitate con barriere. Qualora non risulti completamente possibile devono essere poste in opera opportune segnalazioni in conformità alle indicazioni del codice della strada ed i lavori devono essere sorvegliati da personale appositamente incaricato.

Tutti i lavoratori interessati devono fare uso di indumenti ad alta visibilità.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In particolare nei lavori di completamento, in quanto possibile, si deve provvedere alla movimentazione ausiliata dei carichi (pozzetti, chiusini) e, qualora i carichi da movimentare manualmente abbiano peso eccessivo si deve provvedere a ripartire il carico fra più persone.

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

31 Polveri, fibre

La diffusione di polvere e fibre durante l'attività di fornitura, stesura e compattazione del materiale di riempimento deve essere ridotta al minimo anche ricorrendo, ove del caso, all'inumidimento del materiale.

Qualora la quantità di polveri e fibre presenti superi comunque i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed il personale interessato, ove del caso deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria specifica.

51 Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)

Deve essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze. Gli addetti a terra devono fare uso di occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, guanti, scarpe con suola termoisolante e indumenti di protezione; inoltre, ove richiesto i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti,

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.16
		PSC B rev 00
		Pag. 70/111

liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Istruzioni per gli addetti

- * Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni fornite in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nelle aree di lavoro.
- * Quando le lavorazioni occupano le vie di transito, occorre delimitare l'area di intervento in maniera ben visibile in relazione alle esigenze diurne e notturne.
- * Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontano dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.
- * Tutti i vani tecnici (tombini, pozzetti, ecc.) che possono rappresentare ostacolo per la circolazione dei mezzi e delle persone devono essere segnalati e protetti.
- * Il materiale di dimensioni e peso rilevanti deve essere movimentato con mezzi di sollevamento e adeguatamente imbracato.
- * I carichi movimentati con autogrù devono essere accompagnati da personale a terra.
- * Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o materiali capaci di interferire con la circolazione e dei veicoli.

Procedure di emergenza

Nelle lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare è sempre da prevedere la sorveglianza dei lavori continua da parte di un preposto.
Durante i lavori di stesura del manto bituminoso è necessario tenere a disposizione in cantiere idonei estintori portatili.

Dispositivi di protezione Individuale

In generale sono da prendere in considerazione i seguenti DPI

- * Casco
- * Calzature di sicurezza
- * Maschere per la protezione delle vie respiratorie
- * Otoprotettori
- * Guanti
- * Indumenti ad alta visibilità
- * Indumenti protettivi

Sorveglianza Sanitaria

In relazione alle attività svolte dai gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro, sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- * Vaccinazione antitetanica
- * Preassuntiva generale attitudinale
- * Periodica generale attitudinale
- * Vibrazioni
- * Rumore
- * Movimentazione manuale dei carichi
- * Polveri, fibre
- * Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)

Informazione, formazione e addestramento

Oltre la formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro - mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi, delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e, ove del caso, all'uso dei DPI.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.16
		PSC B rev 00
		Pag. 71/111

Segnaletica

Sono da prendere in considerazione:

Segnali conformi alle indicazioni del codice della strada per attività in ambito cittadino interferenti con il traffico veicolare e pedonale.

Cartelli con segnali di divieto

- * Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- * Divieto di passaggio o sosta nel raggio di azione delle attrezzature.

Cartelli con segnale di avvertimento

- * Macchine operatrici in movimento.

Cartelli con segnale di prescrizione

- * Passaggio obbligatorio per pedoni (ove previsto);
- * Veicoli a passo d'uomo;
- * Casco di protezione obbligatorio;
- * Guanti di protezione obbligatoria;
- * Calzature di sicurezza obbligatorie;
- * Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- * Protezione obbligatoria dell'udito.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 72/111

LAVORI ELETTRICI

• **Lavori elettrici**

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro su qualsiasi apparecchiatura elettrica, si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo.

Tutti i sistemi elettrici, gli impianti, i mezzi, le apparecchiature, i cavi e i fili, devono essere considerati collegati all'energia elettrica, a meno che non si sia certi che siano senza corrente. Bisogna comunque tenere presente l'energia residua che può rimanere nell'impianto, nei mezzi e nelle apparecchiature dopo il distaccamento/isolamento dal sistema.

Tutti i lavori elettrici, inclusa la riparazione e manutenzione di apparecchi elettrici, debbono essere eseguiti da personale qualificato (elettricisti/ingegneri elettrici) e, con l'eccezione degli apparecchi elettrici disconnessi dalla linea, debbono essere eseguiti in base ad un permesso di lavoro.

Gli attrezzi elettrici portatili e le prolunghe devono essere ispezionati dall'operatore prima di ogni utilizzo e se vengono rilevati dei difetti, l'operatore non deve utilizzare l'apparecchio elettrico o la prolunga, ma restituirli in magazzino per la riparazione da parte di una persona competente, oppure eliminarli.

Le apparecchiature elettriche difettose riportate in magazzino debbono essere chiaramente e spiccatamente marcate come "difettoso/non affidabile, non usare". Queste apparecchiature debbono essere separate da quelle in buone condizioni di sicurezza e pronte per l'uso.

La fornitura elettrica di cantiere deve essere la più bassa possibile, per utensili portatili a bassa tensione (48 V) e non deve eccedere 240 V, eccetto che per impianti fissi per servizi pesanti che possono richiedere una fornitura di 380 V.

Apparecchi elettrici che funzionano con 240 V debbono avere sia il doppio isolamento sia la messa a terra ed essere protetti da un differenziale.

Teste/cavi danneggiati delle apparecchiature elettriche e prolunghe debbono essere sostituiti e non riparati con nastro isolante.

Le prolunghe quando in uso, debbono essere sempre totalmente estese, non avvolte attorno alla bobina del cavo e non debbono essere più lunghe di cinquanta metri.

Il quadro di distribuzione negli uffici, officine, magazzini ed in cantiere deve avere gli interruttori d'isolamento all'esterno del pannello, deve essere protetto da fusibili o interruttori e da un differenziale. Deve avere anche la porta chiudibile con chiave e deve essere messo a terra.

Tutti gli apparecchi elettrici, cavi di alimentazione e prolunghe, debbono essere progettati per resistere alle condizioni del cantiere di costruzione. I cavi di prolunga, come ragionevolmente praticabile, debbono essere sospesi sopra i punti più alti ed in nessun modo deve essere permesso di stenderli nel fango o acqua, oppure dove possano essere calpestati.

Tutte le apparecchiature elettriche, con eccezione degli attrezzi elettrici con doppio isolamento, debbono essere efficacemente messi a terra.

Le apparecchiature debbono essere spente prima di essere scollegate dalla linea elettrica.

Le apparecchiature debbono essere spente e scollegate dalla linea elettrica prima di eseguire qualsiasi riparazione o manutenzione.

L'apparecchiatura elettrica deve essere tenuta coperta in un'area/container/cassa attrezzi, protetta da pioggia e da qualsiasi operazione di prova o avviamento che potrebbe verificarsi con apparecchiatura bagnata.

Le lampadine debbono essere protette da una gabbia di protezione o, in caso di lampade alogene, protette da un vetro resistente e non debbono stare vicino a tavole di legno o altro materiale infiammabile.

Tutti gli apparecchi e congegni elettrici debbono essere connessi alla rete elettrica con idonee spine, prese ed accoppiatori (Spine e prese per uso domestico non sono idonee per l'utilizzo di cantiere).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 73/111

Le apparecchiature elettriche non debbono essere utilizzate in atmosfera infiammabile/esplosiva a meno che l'apparecchio sia stato progettato per tali situazioni e non presenti rischi di incendio o esplosioni.

Equipaggiamento elettrico delle macchine e degli utensili

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

• Formazione.

I lavori con sistemi elettrici, impianti, apparecchiature, apparati, congegni, attrezzi elettrici, etc, debbono essere effettuati da personale qualificato.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 74/111

Gli utilizzatori di apparecchiature elettriche debbono essere adeguatamente formati nell'uso dell'apparecchiatura in sicurezza, preparati ad eseguire ispezioni visive giornaliere e addestrati su metodi di verifica visiva.

ELETTRICITÀ

Attività interessate

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- * Verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- * Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente;
- * Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere;
- * Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- * Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- * Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- * Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- * Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- * Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- * L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- * Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- * Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- * Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 75/111

Pronto soccorso e misure di emergenza

* Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;

* L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi);

* Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa;

* 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.

Dispositivi di protezione individuale

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso:

- * Calzature con suola isolante;
- * Guanti isolanti in lattice.

Sorveglianza sanitaria

Non espressamente prevista.

RETI DI DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree o interrate o portate su opere preesistenti e con andamento visibile o non; devono conseguentemente essere stabilite idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori né essere utilizzati apparecchi mobili a distanza minore di cinque metri da tali linee. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'Esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 76/111

procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.

Istruzioni per gli addetti

La presenza di linee elettriche in tensione che interessano il cantiere costituisce sempre una elevata fonte di pericolo. Protezioni, segnalazioni, distanze minime dai lavori dalle opere provvisori e dagli apparecchi di sollevamento a volte non bastano per scongiurare infortuni. È necessaria sempre la massima attenzione durante tutta l'esecuzione dei lavori ed il coinvolgimento del personale del cantiere e di tutti coloro che accedano, anche solo occasionalmente ai lavori. Particolare attenzione va posta durante il trasporto con mezzi meccanici ed il sollevamento di materiali particolarmente voluminosi e nell'impiego di attrezzature con bracci mobili di notevoli dimensioni (autogrù, pompe per calcestruzzo, ecc.). Le operazioni di montaggio e smontaggio di strutture metalliche in prossimità di linee elettriche sotto tensione devono essere evitate; è sempre necessario far provvedere a chi esercisce le suddette linee all'isolamento e protezione delle medesime od alla temporanea messa fuori servizio.

Frequentemente nei centri abitati serviti da linee tranviarie o filoviarie si verifica l'esigenza di allestire ponteggi metallici in fregio ai fabbricati, quasi sempre a distanze inferiori ai 5 metri dalle linee di trazione: è necessario eseguire il montaggio dei ponteggi e delle strutture di protezione (mantovane, graticci, reti), fino al superamento della zona pericolosa, a linee disattivate. In presenza di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo devono essere fornite precise informazioni e istruzioni che coinvolgano il personale di cantiere e tutti i fornitori al fine di evitare l'esecuzione di scavi o la semplice infissione di elementi nel terreno in prossimità dei cavi stessi. Qualora vengano eseguiti lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto. Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: guanti isolanti, calzature isolanti

Procedure di emergenza

Qualora nonostante le precauzioni messe in atto, si verificano situazioni di contatti diretti con elementi sotto tensione si deve intervenire tempestivamente con procedure ben definite, note al personale di cantiere, al fine di evitare il protrarsi o l'aggravamento della situazione; in particolare:

* Nel caso di contatto con linee elettriche aeree esterne o interrate con macchine o attrezzature mobili, il personale a terra deve evitare di avvicinarsi al mezzo meccanico ed avvisare da posizione sicura il manovratore affinché inverta la manovra per riportarsi a distanza di sicurezza. Nell'impossibilità da parte di quest'ultimo di compiere tale inversione è necessario intervenire con un altro mezzo meccanico azionato da cabina di manovra evitando il contatto diretto con il terreno o con altre strutture o parti di macchine;

* Nel caso di contatto diretto o indiretto con linee elettriche da parte di lavoratori ove non risulti possibile preventivamente e tempestivamente togliere tensione, si deve procedere a provocare il distacco della parte del corpo in contatto con l'elemento in tensione, utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale ed attrezzi isolanti che devono risultare facilmente reperibili (calzature, guanti isolanti, fioretti).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.17
		PSC B rev 00
		Pag. 77/111

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle linee elettriche aeree esterne e/o interrate).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.18
		PSC B rev 00
		Pag. 78/111

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

1 Movimentazione manuale dei carichi

Per la movimentazione manuale di carichi (blocchi, tavole, elementi metallici, materiali da costruzione sfusi, ecc.), in generale, sarà necessario indossare gli indumenti di lavoro, guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e casco (DPI) per evitare le conseguenze dovute al maneggiamento dei materiali che possono essere taglienti, abrasivi, insudicianti o per le conseguenze dovute alla loro caduta, alla polvere, alla movimentazione nel montaggio.

Prestare attenzione alle regole di seguito indicate che possono prevenire problemi al personale:

- esaminare e seguire le istruzioni poste sull'imballaggio dei materiali
- verificare se esistono degli spigoli taglienti
- se il carico ha una forma irregolare o è troppo pesante (oltre i 30 Kg.) richiedere un aiuto o dovete disporre di mezzi di sollevamento e trasporto meccanici
- verificare che esista lo spazio sufficiente per sollevare il carico, che il percorso verso la destinazione sia sgombro e che vi sia adeguato spazio per depositarlo.

Nel sollevare i carichi rispettare sempre le seguenti regole:

- tenere la schiena dritta
- piegare indietro il mento
- tenere i piedi il più vicino possibile al carico, leggermente divaricati ed uno leggermente in avanti rispetto all'altro
- piegare le ginocchia ed abbassarsi sull'oggetto
- afferrare saldamente l'oggetto con tutte le mani e non solo con la punta delle dita e tenere i gomiti bene all'indietro
- sollevare il carico alzandosi lentamente e facendo leva sulle gambe
- mantenere il carico il più vicino possibile al corpo senza inarcare la schiena all'indietro
- assicurarsi di essere in grado di vedere dove si sta andando, il carico non deve ostruire la visione.

2 Movimentazione dei carichi in generale

Per la movimentazione dei materiali da costruzione (pallets, elementi / strutture da costruzione, ecc.) e/o attrezzature di lavoro, saranno utilizzati carrelli, carriole e muletti.

Per la movimentazione dei carrelli e delle carriole saranno utilizzate le vie di transito e passaggi predisposti in cantiere.

Verranno indossati i DPI di protezione alle vie respiratorie e occhiali quando si svilupperà o sarà presente polvere in atmosfera.

Per la movimentazione delle turbine/attrezzature, all'interno della sala macchine, potrà utilizzarsi il carroponte.

Assicurarsi che il sistema composto dai 2 carroponte e dal bilancino sia conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, nonché che il Datore di Lavoro Committente abbia:

- **dimostrato di aver applicato quanto previsto dalla norma armonizzata;**
- **descritto come la soluzione tecnica apportata recepisca le prescrizioni stabilite dalla direttiva macchine.**

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.18
		PSC B rev 00
		Pag. 79/111

Procedure di rimozione dei componenti principali

- Per smantellare il rotore dei generatori (180 tonnellate) sono necessari i 2 carro ponte uniti da un bilancino (20 tonnellate); per eseguire le operazioni è necessario inoltre ridurre il peso e le dimensioni verticali del rotore al minimo, smantellando e rimuovendo la parte superiore del rotore (alternatore).
- Per smantellare la copertura superiore della turbina, il cuscinetto ed i cancelli, deve essere installata una gru secondaria per sollevare le parti e disporle su un carrello. Dopo la rimozione della parete smontabile, con il carrello le attrezzature sono portate nel pozzo della valvola rotativa e sollevate con il carro ponte principale.
- Il cono di scarico viene fatto scorrere sul pavimento per raggiungere la zona coperta dal carro ponte, dopo di che, la girante e la copertura inferiore vengono abbassate su un carrello e portate nella zona coperta dal carro ponte.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.19
		PSC B rev 00
		Pag. 80/111

LAVORAZIONI DI SCAVO

1 Prescrizioni

Prima di ogni Lavoro di Scavo

Prima di iniziare qualsiasi Lavoro di Scavo deve essere eseguito quanto segue:

- a) deve essere realizzato un rilievo per verificare la presenza/passaggio di servizi interrati nell'area (cavi, tubazioni...). Il rilievo dovrà essere effettuato con l'aiuto dei disegni eventualmente esistenti che riportino il tracciato dei sottoservizi, l'utilizzo di un localizzatore elettronico e/o l'esecuzione a mano di perforazioni pilota.
- b) deve essere eseguita la valutazione del rischio. Essa deve tenere in conto la probabilità dell'esistenza di servizi interrati (cavi elettrici, tubazioni gas/acqua etc.), di sostanze pericolose, la profondità dello scavo, le possibili infiltrazioni di acqua, la presenza di precedenti fondazioni etc. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro.
- c) Le attività devono essere eseguite esclusivamente all'interno di aree bonificate da ordigni esplosivi.
- d) il lavoro deve essere autorizzato da un supervisore che deve verificare che tutti i requisiti previsti da questo documento e dalla legislazione vigente siano rispettati.
- e) Gli scavi sotto elencati sono soggetti a Permesso di Lavoro.
 - Scavi da eseguire in un raggio di 5 metri dai sottoservizi interrati.
 - Scavi dove sono prevedibili situazioni di mancanza di ossigeno o contenenti sostanze pericolose.
 - Scavi profondi oltre i 3 metri.
 - Altri scavi ad alto rischio, secondo il parere del Responsabile di Cantiere e definiti dalla specifica valutazione del rischio.

Lavori dentro ed attorno agli Scavi

Per il consolidamento della parete di scavo, le stesse devono essere protette dal franamento per mezzo dei metodi sotto elencati.

- Pendenze - la pendenza deve essere quella indicata nella relazione "Geotecnica" nel caso il documento non sia presente la pendenza alle pareti deve garantire un angolo di scarpa da 1.5 ad 1.0 (es. per ogni 300 mm in profondità la scarpa deve essere rifilata per 450 mm).
- Gradoni - scavare uno o una serie di gradoni a livello orizzontale (dipende dall'altezza dello scavo) sui lati e sulle testate dello scavo.
- Puntellamenti - sostenere le pareti e le testate dello scavo usando adeguati supporti, casseforme, palandole, pali.

Se data la natura del terreno e l'impossibilità di poter eseguire una idonea scarpata, a discrezione del responsabile dei lavori, dovrà essere prevista che gli scavi siano eseguiti con pareti armate.

Pareti armate

L'accesso agli scavi è consentito solo se si è espressamente autorizzati dal responsabile di cantiere.

E' assolutamente vietato far entrare gli addetti negli scavi privi di armatura.

Devono essere impartite chiare disposizioni operative prima di collocare le armature.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.19
		PSC B rev 00
		Pag. 81/111

E' necessario che prima di posizionare le tavole d'armatura e di fissarle con i puntelli, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.

Le tavole di armature devono sporgere per almeno 30 cm oltre il ciglio.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Il tipo d'armatura ed il metodo di posa deve essere progettato in relazione alla profondità dello scavo da un ingegnere competente.

Accessi ed uscite (dentro ed attorno agli scavi)

Tutti gli scavi dovranno essere provvisti di accessi di sicurezza localizzati entro 7 metri dai posti di lavoro. Gli accessi possono essere realizzati con scale, rampe o gradini...

Le scale debbono essere bloccate e si devono prolungare per almeno 1 metro sopra il ciglio dello scavo.

Per assicurare la viabilità dovranno essere montate passerelle e punti di attraversamento sopra gli scavi. Se lo scavo è più profondo di 1.2 metri o contiene delle sporgenze pericolose, le passerelle devono essere munite di parapetti abbastanza forti da resistere al peso di una persona che vi cade contro.

Parapetti

Tutti gli scavi profondi oltre metri 1.2 devono essere muniti di protezioni costituite da parapetti completi di tavola e fermapiedi per prevenire la caduta di persone e materiali dentro lo scavo. Le protezioni devono essere robuste e capaci di sostenere la caduta di una persona contro di esse.

Gli scavi inferiori ai 1.2 metri non necessitano una barriera in tutta la lunghezza.

Essi devono essere adeguatamente segnalati (es. con nastro bianco/rosso messo ad una distanza di almeno 1.5 metri dal bordo dello scavo).

Ispezioni

Gli scavi superiori ai 1.2 metri debbono essere ispezionati giornalmente prima dell'ingresso, esaminati attentamente da una persona esperta ad intervalli di non oltre una settimana o immediatamente a seguito di avverse condizioni meteorologiche. Dovrà essere tenuto un registro completo dei risultati degli esami.

Al termine dei lavori dovrà essere eseguita un'ispezione per assicurarsi che gli scavi siano stati lasciati in condizioni di sicurezza.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono comunque essere aggiornate, mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Tutti i motori a combustione interna devono essere provvisti di silenziatori e carter di contenimento del rumore.

Quando il rumore della lavorazione non può essere limitato o ridotto si devono porre in atto misure di prevenzione e protezione (cabine, comandi a distanza) e le zone di lavoro interessate devono essere opportunamente perimetrate e segnalate. I lavoratori che, nonostante gli accorgimenti tecnici, risultino esposti a rumore elevato, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica e fare uso dei DPI (cuffie, tappi monouso).

Investimento

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.19
		PSC B rev 00
		Pag. 82/111

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e sufficientemente distanziati dai posti di lavoro fissi; deve essere rispettato il codice della strada, la velocità deve essere ridotta a passo d'uomo.

Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore dal posto di manovra in accordo con l'aiutante a terra che deve accompagnare le manovre ed accertarsi che nella zona non stazioni nessun mezzo e nessun altro operatore.

Nel caso di ingombro di strade trafficate occorre attenersi alle norme previste dal codice della strada e occupare di volta in volta il modulo di carreggiata strettamente necessario ai lavori ed al movimento mezzi e risistemare appena possibile i tratti già conclusi con collocazione di adeguata segnaletica (es. "Strada dissestata").

Alle due estremità delle aree di lavoro deve essere presente personale formato ed addestrato con apposite bandiere di segnalazione.

Nel caso ci sia la gestione del traffico con senso unico alternato bisogna prendere accordi con l'ente gestore della strada (è preferito l'uso di un semaforo mobile).

Durante gli spostamenti si deve sempre abbassare il braccio di perforazione (mast) e nel caso di terreni in forte pendenza è necessario ricorrere a mezzi di trasporto ausiliari (pale, escavatori, ecc.).

Gli accertamenti preliminari, le operazioni di spostamento e quelle di installazione devono sempre essere dirette e verificate da un preposto.

Tutte le aree di lavoro e di movimentazione devono essere opportunamente delimitate e segnalate.

Tutti i lavoratori devono indossare idonei indumenti ad alta visibilità.

Polveri

La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo ricorrendo, a seconda dei casi, alla loro captazione e abbattimento. Le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici devono essere irrorate periodicamente.

Qualora non si possa evitare la formazione di polveri o fibre, dovute alla situazione ambientale in cui si opera (es. gallerie, ambienti confinanti, ecc.) e nel caso di impiego di aria compressa con conseguente fuoriuscita, dalla bocca del foro, di polvere e di detriti non completamente eliminabili, devono essere forniti ed utilizzati appropriati DPI per la protezione delle vie respiratorie e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.

Getti, schizzi

Nei lavori dove vengono utilizzati calcestruzzi o miscele cementizie iniettate, che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Presenza di animali e insetti

Prima dell'inizio dei lavori occorre assicurarsi dell'assenza negli scavi di animali e/o insetti; occorre segnalare immediatamente la presenza di animali visibili ed eventualmente punture e/o morsi che si dovessero verificare.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro.

In generale

I materiali, inclusi quelli di risulta e di rinterro, non devono essere depositati entro 1 metro dal bordo degli scavi. La distanza necessaria effettiva è relativa al particolare tipo di scavo e deve essere calcolata in cantiere considerando la profondità di scavo ed il peso del materiale.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.19
		PSC B rev 00
		Pag. 83/111

I veicoli ed i mezzi non sono autorizzati ad avvicinarsi entro 2 metri da uno scavo, a meno che non coinvolti in questa attività.

I veicoli/mezzi che eseguono i lavori di scavo devono avere un sorvegliante che controlla i loro movimenti e agli autocarri che ribaltano materiali dentro lo scavo deve essere impedito di avvicinarsi pericolosamente al bordo, posizionando un fermo per le ruote, tipo una traversina di ferrovia fissata nel terreno.

A nessuna persona è permesso lavorare o sostare sotto i carichi durante le operazioni di carico e scarico.

Tutte le persone che lavorano negli scavi devono indossare l'elmetto di sicurezza, stivali di sicurezza ed indumenti idonei.

Le persone che entrano in pozzi trivellati o in simili escavazioni ristrette, lo devono fare con l'utilizzo di un dispositivo di sicurezza, il terminale del quale deve essere attaccato ad un organo o a simili mezzi di sollevamento. Le operazioni dovranno prevedere del personale di assistenza pronto a intervenire.

2 Dispositivi di protezione individuale

I DPI necessari durante l'esecuzione di tale attività, in relazione al contesto del cantiere nel quale verranno svolte le lavorazioni sono:

- Elmetto
- Idonee calzature antinfortunistiche
- Idonei guanti
- Otoprotettori adeguati al rumore presente
- Idonee maschere per la protezione delle vie respiratorie
- Indumenti protettivi

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS e dell'eventuale piano delle demolizioni.

Il personale che esegue le attività dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sui pericoli derivanti dal lavoro di scavo
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi;
- sull'utilizzo dei dispositivi di protezione da utilizzare (apparecchi respiratori);
- sulle ispezioni giornaliere
- sulle procedure di emergenza

Si specifica che per l'utilizzo dei DPI di III^a categoria (cinture di sicurezza, particolari mascherine di sicurezza ecc.) il personale dovrà inoltre essere adeguatamente addestrato.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.20
		PSC B rev 00
		Pag. 84/111

PRESCRIZIONI GESTIONE DEI RIFIUTI

1. Procedure

Tutti i rifiuti del cantiere dovranno essere gestiti in conformità a quanto previsto dal D.Lgs 22/97, ai regolamenti locali e nel rispetto dei requisiti minimi stabiliti nei successivi paragrafi. Il registro delle normative specifiche applicabili al progetto fornirà ulteriori istruzioni.

1.1 Classificazione dei Rifiuti

In generale, per la classificazione dei rifiuti e per l'assegnazione di un idoneo Codice Europeo dei Rifiuti (CER), dovranno essere rispettate le procedure previste dal D.Lgs 22/97.

Secondo quanto previsto dalla normativa in vigore, sono possibili tre classi di rifiuto:

- rifiuti urbani
- rifiuti speciali non pericolosi
- rifiuti speciali pericolosi

Di seguito vengono descritte, a titolo esemplificativo, le principali tipologie di rifiuti presenti in cantiere ed i requisiti minimi di protezione ambientale da applicare.

Rifiuti urbani o assimilabili

I rifiuti urbani sono costituiti da quei rifiuti speciali non pericolosi, derivanti da luoghi diversi dalle civili abitazioni che, per quantità e qualità, sono assimilati a quelli derivanti dalla normale raccolta effettuata dai Comuni.

I Comuni determinano i criteri per l'assimilabilità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani. Le regole dovranno pertanto essere verificate presso le autorità locali competenti sul cantiere specifico.

Devono essere osservate le seguenti condizioni obbligatorie:

I Rifiuti Urbani o assimilabili agli urbani non comprendono i rifiuti speciali.

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.)

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui all'art. 6 del D.Lgs 22/97.

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Urbani" ma non è assolutamente esaustivo:

- Carta e cartone (20 01 01)
- Vetro (20 01 02)
- Plastica di piccole dimensioni (20 01 03)
- Metallo di piccole dimensioni (es. lattine 20 01 05)
- Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (20 01 08)
- Legno (20 01 07)

Rifiuti Speciali non pericolosi

Devono essere osservate le seguenti condizioni obbligatorie:

I Rifiuti Speciali Non Pericolosi non comprendono i rifiuti speciali pericolosi.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.20
		PSC B rev 00
		Pag. 85/111

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.)

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui all'art. 6 del D.Lgs 22/97.

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Speciali Non Pericolosi" ma non è assolutamente esaustivo:

- Legno (17 02 01)
- Plastica (17 02 02)
- Alluminio (17 04 02)
- Ferro e acciaio (17 04 05)
- Metalli misti (17 04 07)
- Cemento (17 01 01)
- Mattoni (17 01 02)
- Cavi non impregnati di sostanze pericolose (17 04 11)
- Materiali isolanti non contenenti sostanze pericolose (17 06 04)
- Materiali da costruzione non contenenti sostanze pericolose (17 08 02)
- Imballaggi misti (15 01 06)
- Imballaggi costituiti da specifici materiali (es. plastica, legno, carta, ecc. – CER da 15 01 01 a 15 01 09)
- Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi non contaminati da sostanze pericolose (15 02 02)

Rifiuti Speciali Pericolosi

Devono essere osservate le seguenti condizioni obbligatorie:

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.). I contenitori e le modalità di stoccaggio devono essere coerenti con le specifiche caratteristiche di pericolosità.

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui all'art. 6 del D.Lgs 22/97.

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Speciali Pericolosi" ma non è assolutamente esaustivo:

- Imballaggi contaminati o contenenti sostanze pericolose (15 01 10)
- Filtri dell'olio (16 01 07)
- Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose (15 02 02)
- Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose (08 01 11)
- Scarti di oli per circuiti idraulici, oli motore, ingranaggi, oli lubrificanti, isolanti (CER da 13 01 01 a 13 08 99)
- Solventi organici (CER da 14 01 01 a 14 06 05)

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.20
		PSC B rev 00
		Pag. 86/111

Requisiti Generali

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui all'art. 6 del D.Lgs 22/97.

Su tutti i contenitori di raccolta deve essere apposta idonea cartellonistica che indichi la tipologia dei rifiuti che devono essere depositati dentro il contenitore ed il relativo codice CER.

Aree di Deposito Rifiuti

La persona responsabile di EHS in Cantiere è anche responsabile per il controllo delle Aree di Deposito Rifiuti. Qualsiasi perdita all'interno dell'Area di Stoccaggio sarà trattata in accordo con le procedure per il controllo dell'Emergenza dei versamenti in cantiere.

Registro di carico/scarico

Presso ogni cantiere dovrà essere istituito uno o più registri di carico e scarico che dovranno essere compilati secondo le modalità previste dal D.Lgs 22/97, art. 12.

Al termine di ogni anno, per ogni cantiere, dovrà essere redatto il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) secondo le modalità previste dal D.Lgs 22/97, art. 11.

Smaltimento/recupero dei Rifiuti

I rifiuti saranno smaltiti/recuperati secondo le modalità previste dagli art. 4 e 5 del DLgs 22/97, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 10 dello stesso decreto (oneri dei produttori e detentori dei rifiuti).

Per quanto riguarda le attività di trasporto, valgono le norme previste dall' art. 15 del DLgs 22/97, in particolare per quanto riguarda la gestione dei formulari di identificazione.

Registrazioni

Fatte salve le specifiche norme di legge previste per ciascun documento, di seguito è fornito un elenco non esaustivo delle documentazioni minime che la Direzione di cantiere dovrà tenere come registrazioni per dimostrare la corretta gestione dei rifiuti:

- registri di carico/scarico
- formulari di identificazione
- MUD
- autorizzazioni allo smaltimento/recupero
- iscrizioni all'Albo Gestori
- analisi di classificazione dei rifiuti

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.21
		PSC B rev 00
		Pag. 87/111

RETI DI DISTRIBUZIONE

ACQUA

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

Procedure di emergenza

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: attrezzatura anticaduta, gambali, indumenti di protezione.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle tubazioni dell'acqua).

GAS

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.21
		PSC B rev 00
		Pag. 88/111

interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Istruzioni per gli addetti

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

Procedure di emergenza

Verificandosi fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni. Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e attrezzatura anticaduta. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: maschere per la protezione delle vie respiratorie (maschera antigas), attrezzatura anticaduta.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle tubazioni del gas).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 89/111

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Cartelli di divieto
Cartelli di avvertimento
Cartelli di prescrizione
Cartelli di salvataggio
Cartelli per le attrezzature antincendio
Segnalazione di ostacoli o punti pericolosi
Cartelli di informazione
Segnali stradali temporanei
Barriere

RISCHI

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza;

Cartelli di divieto

Caratteristiche intrinseche:

- Forma rotonda;
- Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda rossi (banda inclinata di 45° verso il basso, da sinistra a destra lungo il simbolo; il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE"

È normalmente esposto:

- Nei locali di pronto soccorso ed igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
- In presenza di lavorazioni che possono comportare le emissioni di agenti cancerogeni nell'aria (rimozione di manufatti in cemento amianto, impermeabilizzazioni, formazione di manti bituminosi, ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE"

È normalmente esposto:

- In tutti i luoghi nei quali esiste pericolo di incendio o esplosione;
- Sulla parte di ingresso dei locali o ove sono installate batterie di accumulatori;
- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti;
- Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, GPL, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqua ragia), petrolio, legname e materiali comunque infiammabili.
- Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc...
- Nei locali di verniciatura.

È quasi sempre accompagnato da segnali di pericolo: "MATERIALE INFIAMMABILE" - "MATERIALE ESPLOSIVO".

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 90/111

Cartello con segnale di divieto "VIETATO SPEGNERE CON ACQUA"

È normalmente esposto:

- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, centrali elettriche non presidiate, cabine elettriche ecc...;
- Dove esistono conduttori, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione;
- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

Cartello con segnale di divieto "ACQUA NON POTABILE"

È normalmente esposto ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

L'obiettivo è quello di segnalare che l'acqua non è garantita dall'inquinamento; pertanto la sua ingestione potrebbe causare disturbi gastrointestinali, avvelenamenti ecc.

Cartello con segnale di divieto "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE"

È normalmente esposto:

- Nei posti di manovra e comando di macchine, apparecchi, condutture elettriche a qualunque tensione, quando su di esse sono in corso lavori;
- Nei posti di manovra e comando di apparecchiature diverse (idrauliche, meccaniche, ecc...) quando su di esse sono in corso lavori.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante la scritta "Lavori in corso non effettuare manovre".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO" **"VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO"**

È normalmente esposto:

- Nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzi e malte, ecc.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante le scritte "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO" e "VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO".

Cartello con segnale di divieto "È VIETATO AI PEDONI"

È normalmente esposto:

- In prossimità dei piani inclinati
- All'imbocco delle gallerie ove non siano previsti percorsi pedonali separati da quelli dei mezzi meccanici.
- In corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni, scavi ed in genere lavori con l'impiego dei mezzi meccanici in movimento.

Il cartello è normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione del pericolo.

Cartello con segnale di divieto "DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"

È normalmente esposto:

- All'ingresso dei luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedervi;
- All'ingresso dei depositi di esplosivi;
- All'ingresso delle discariche anche provvisorie di materiali di scavo;
- Prima dell'accesso alle zone di lavoro quando l'ingresso all'area di cantiere è consentito al pubblico (clienti, fornitori ecc.).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 91/111

Cartello con segnale di divieto "VIETATO AI CARRELLI IN MOVIMENTO"

È normalmente esposto:

- All'ingresso dei locali o luoghi di lavoro che presentano particolari situazioni incompatibili con la presenza di veicoli in movimento. Es.: inidoneità dei locali, impossibilità dei lavoratori di prestare la dovuta attenzione, viabilità inadeguata, ecc.

Cartello con segnale di divieto "NON TOCCARE"

È normalmente esposto:

- Nei luoghi di lavoro dove sono stati applicati materiali che in fase di consolidamento possono costituire pericolo (vernici, malte, disinfestanti, ecc.).

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione della natura del pericolo.

Cartelli di avvertimento

Caratteristiche intrinseche:

- Forma triangolare;
- Pittogramma nero su sfondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 92/111

Cartello con segnale di avvertimento "TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA"

È normalmente esposto:

- Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenenti conduttori ed elementi in tensione;
- Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

Cartello con segnale di avvertimento "CADUTA CON DISLIVELLO"

È normalmente esposto per segnalare le aperture esistenti nel suolo e pavimenti dei luoghi di lavoro e di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, possano risultare sprovviste di coperture o parapetti normali.

Cartello con segnale di avvertimento "CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE"

È normalmente esposto nelle aree di lavoro soggette al transito ed alla manovra di mezzi di sollevamento - trasporto (carrelli elevatori).

I carrelli elevatori, molto diffusi anche nei cantieri, per la loro capacità di trasportare in modo rapido e razionale una gamma svariatissima di materiale, costituiscono sempre un pericolo per:

- Le dimensioni e la stabilità del carico;
- Le particolari manovre che devono eseguire nell'ambito degli ambienti di lavoro.

Il loro impiego presuppone quindi che il personale operante nell'ambiente ove sono utilizzati, sia al corrente della suddetta movimentazione e presti le dovute attenzioni.

Cartello con segnale di avvertimento "CARICHI SOSPESI"

È normalmente esposto:

- In posizione ben visibile sulla torre gru;
- In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi;
- Nelle aree di lavoro sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INFIAMMABILE O AD ALTA TEMPERATURA"

È normalmente esposto:

- Nei depositi di bombole di gas disciolto o liquefatto (acetilene, idrogeno, metano ecc...) di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti;
- Nei depositi di carburante;
- Nei locali con accumulatori elettrici;
- Nei locali ove si possano sviluppare alte temperature in assenza di un controllo specifico per alta temperatura.

È solitamente accompagnato dal segnale: «DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE».

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO"

È normalmente esposto:

- Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere;
- Nei depositi e sui recipienti, che abbiano contenuto materiale i cui residui possano formare miscele esplosive sotto l'azione del calore o dell'umidità evaporando nell'aria.

È solitamente accompagnato dal segnale di divieto "VIETATO UMARE O USARE FIAMME LIBERE".

Cartello con segnale di avvertimento "RAGGI LASER"

È normalmente esposto per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti radiazioni laser (per misurazione, tracciamenti, ecc.).

È di solito accompagnato da cartello complementare con l'avviso "NON FISSARE LA FONTE AD OCCHIO NUDO".

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 93/111

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE VELENOSE"

È normalmente esposto nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (solventi, acidi ecc...).

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE CORROSIVE"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze corrosive (es.: acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfolina, potassa caustica, soda caustica).

Questi preparati possono formare con l'aria vapori e miscele esplosive per cui, di solito, è esposto anche il cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniacca, trementina, ecc.).

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALI RADIOATTIVI"

È normalmente esposto:

- Per segnalare e delimitare l'esistenza di una «zona controllata», di un luogo cioè in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari);
- Per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti: rilevatori di fumo, analizzatori di polveri;
- Per segnalare macchine radiogene per controlli industriali, valvole termoioniche, microscopi elettronici, parafulmini radioattivi.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE COMBURENTE"

È normalmente esposto:

- Nei luoghi di deposito di bombole per saldatura;
- Nei luoghi di deposito o di prelievo di gas comburenti (es.: ossigeno).

Cartello con segnale di avvertimento "RADIAZIONI NON IONIZZANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività che producono radiazioni non ionizzanti (es.: saldatura, taglio termico e fusione metalli).

Cartello con segnale di avvertimento "CAMPO MAGNETICO INTENSO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la concentrazione di onde magnetiche può costituire pericolo per l'utilizzo di macchine, impianti, attrezzature (concentrazione di onde di trasmissione, impianti e linee di produzione, trasformazione e trasporto di energia).

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO DI INCIAMPO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro e di passaggio dove vi sia pericolo specifico di inciampo dovuto alla presenza di ingombri fissi. (Es.: dossi artificiali, attraversamento di utenze).

Cartello con segnale di avvertimento "RISCHIO BIOLOGICO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la presenza di agenti biologici è parte del processo di lavorazione e nei luoghi di lavoro ove la presenza di agenti biologici sia stata preventivamente accertata e si debba provvedere alla bonifica del sito; come ad esempio:

- Attività in impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
- Attività negli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di scarico;
- Attività nei servizi sanitari, laboratori, ecc.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 94/111

Cartello con segnale di avvertimento "BASSA TEMPERATURA"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove si impiegano materiali ed attrezzature che provocano rilevanti abbassamenti della temperatura. (es.: consolidamento di terreni con azoto liquido).

Cartelli di prescrizione

Caratteristiche intrinseche:

- Forma rotonda;
- Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Cartello con segnale di prescrizione "OBBLIGO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un obbligo non segnalabile con altri cartelli, di solito accompagnato da un cartello supplementare recante la scritta che fornisce indicazioni complementari dell'obbligo.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso macchine e impianti ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica o elettrica, operazioni di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori da scalpello, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: lavori in sotterraneo: cantieri di prefabbricazione; cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati; costruzioni edili in genere soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e posa di ponteggi e operazioni di demolizione; lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture di acciaio di grande altezza, piloni, torri; costruzioni idrauliche in acciaio, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie; lavori in terra e roccia; lavori di spostamento e ammassi di sterili; brillatura mine; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.

È di solito associato al cartello supplementare che fornisce indicazioni sulla natura del pericolo.

Cartello con segnale di prescrizione "GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani. (Es.: lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi o alcalini, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. (Es.: lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici; battitura di pali e costipazione del terreno;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 95/111

ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE"

È normalmente esposto:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;
- Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- Quando vi è pericolo di punture ai piedi.

I cantieri edili, in generale, rientrano fra gli ambienti di lavoro nei quali è necessario utilizzare le calzature di sicurezza.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO CADUTE"

È normalmente esposto in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l'uso delle cinture di sicurezza durante l'esecuzione di particolari operazioni quali ad esempio: montaggio e smontaggio di ponteggi ed altre opere provvisorie; montaggio, smontaggio e manutenzione di apparecchi di sollevamento (gru in particolare); montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate in alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; lavori entro pozzi, cisterne e simili; lavori su piloni, tralicci e simili.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO"

È normalmente esposto nei luoghi in presenza di lavorazioni od operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari per le parti del corpo non protette da altri indumenti protettivi specifici.

Ad esempio: lavori particolarmente insudicianti; manipolazione di masse calde o comunque esposizione a calore; lavori di saldatura; lavori con oli minerali e derivati; lavori di decoibentazione o recupero materiali contenenti amianto.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO"

È normalmente esposto nei luoghi ove si eseguono lavorazioni che espongono il viso dei lavoratori a protezione di schegge o materiale nocivo per il viso.

Ad esempio: lavori di saldatura; lavori di scalpellatura; lavori di sabbiatura; manipolazione di prodotti acidi, alcalini e detergenti corrosivi; impiego di pompe a getto di liquido.

Cartello con segnale di prescrizione "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI"

È normalmente esposto in corrispondenza dei passaggi obbligati per i pedoni che devono accedere ai luoghi di lavoro al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Ad esempio: percorsi definiti per i pedoni lungo le gallerie in costruzione; accessi di cantiere protetti contro la caduta di materiali dall'alto; percorsi obbligati lungo le piste di movimento all'interno di cantieri o stabilimenti.

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).

Cartelli con segnale di salvataggio "PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA"

È normalmente esposto, nei corridoi, nei grandi locali, ecc., in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 96/111

Il colore verde (salvataggio) e la direzione danno maggiori indicazioni sull'esatta ubicazione dell'uscita di emergenza.

Cartello con segnale di salvataggio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali ai cartelli che indicano la presenza dei presidi di salvataggio.

Sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei servizi, in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dei presidi di emergenza quali: pronto soccorso; barella; doccia di sicurezza; lavaggio degli occhi; telefono per salvataggio e pronto soccorso. Sono quindi associati a tali segnali.

Cartello con segnale di salvataggio "PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è disponibile il materiale di pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e della esistenza di tali presidi.

Cartello con segnale di salvataggio "BARELLA"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è tenuta a disposizione la barella per il pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e dell'esistenza di tale presidio.

Cartello con segnale di salvataggio "DOCCIA DI SICUREZZA"

È normalmente esposto per informare dell'ubicazione e dell'esistenza delle docce di sicurezza, necessarie quando il tipo di attività svolta obblighi i lavoratori a lavarsi completamente dopo ogni turno di lavoro per la tutela della loro salute, in relazione ai rischi cui sono esposti come ad esempio:

- Contatto con bitume, polveri e fumi nocivi;
- Contatto con fibre di amianto.

Cartello con segnale di salvataggio "LAVAGGIO DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto per informare i lavoratori dell'ubicazione e dell'esistenza dei presidi sanitari per il lavaggio degli occhi, necessari quando l'attività svolta comporta rischi specifici di offesa degli occhi, ed il lavaggio immediato costituisce una indispensabile attività di primo soccorso, il più delle volte risolutivo, come ad esempio nelle attività di manipolazione di prodotti acidi ed alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi, ecc.

Cartello con segnale di salvataggio "TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto per informare della ubicazione e dell'esistenza del telefono tramite il quale è possibile lanciare una determinata chiamata di emergenza per attivare le procedure di salvataggio o di pronto soccorso con particolare riferimento alle attività caratterizzate da elevati livelli di rischio: come ad esempio nei lavori in sotterraneo. In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre o del segnale da attivare.

Cartelli con segnali per attrezzature antincendio

Caratteristiche intrinseche:

- Forma quadrata o rettangolare;
- Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Cartelli con segnale per le attrezzature antincendio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali a quelli che indicano la presenza di attrezzature antincendio: sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 97/111

direzione dei presidi antincendio, scala, estintore, telefono per gli interventi antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "LANCIA ANTINCENDIO"

È normalmente esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia contenente la presa d'acqua e la lancia antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "SCALA"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è possibile reperire prontamente la scala destinata espressamente per gli interventi di emergenza incendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "ESTINTORE"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è disponibile l'estintore.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione numerica dell'estintore di che trattasi.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o dei baraccamenti o delle nicchie o comunque postazioni ove è possibile reperire prontamente un telefono che consente di attivare con immediatezza le procedure di emergenza antincendio.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre e del segnale da attivare.

Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo o vie di circolazione all'interno del perimetro del cantiere

Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro.

Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al nero.

Si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di caduta di oggetti e di caduta da parte di persone, entro il perimetro delle aree del cantiere cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro.

Cartelli con segnale di informazione

Trasmettono messaggi diversi da quelli specificati nella segnaletica precedentemente illustrata. Sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma o scritta di colore bianco su sfondo blu.

Vengono normalmente utilizzati per segnalare la presenza e localizzazione dei servizi igienico - assistenziali e per fornire indicazioni supplementari di sicurezza. (es.: portata massima del ponteggio).

Segnali stradali temporanei

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno fondo di colore giallo.

Le segnalazioni nel tratto di strada che precedono il cantiere consistono in un segnalamento adeguato della velocità consentita ai veicoli, alle dimensioni delle deviazioni ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico locale.

Tabella lavori

Pannello da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.

Deve contenere le seguenti indicazioni:

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 98/111

- Ente proprietario o concessionario della strada;
- Estremi dell'ordinanza;
- Denominazione impresa esecutrice;
- Inizio e termine previsto dei lavori;
- Recapito e n. telefonico del responsabile del cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "LAVORI"

Presegnala lavori in corso o cantieri di lavoro o depositi temporanei di materiali o macchinari. Quando il tratto di strada interessato è più lungo di 100 metri deve essere corredato da un pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "STRETTOIA SIMMETRICA/ASIMMETRICA A DESTRA / A SINISTRA"

Segnala un restringimento pericoloso della carreggiata per la presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE"

Presegnala un tratto di strada con doppio senso di circolazione sulla stessa carreggiata per la presenza di un cantiere stradale quando, nel tratto precedente era a senso unico.

Cartello con segnale di avvertimento "MEZZI DI LAVORO IN AZIONE"

Presegnala un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc. che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "STRADA DEFORMATA"

Presegnala un tratto di strada in cattivo stato o con pavimentazione irregolare per la presenza di un cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA"

Presegnala la presenza sulla pavimentazione di ghiaia, pietrisco, graniglia o altro materiale instabile che può diminuire pericolosamente l'aderenza del veicolo o essere proiettato a distanza per la presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "SEGNALETICA ORIZZONTALE IN RIFACIMENTO"

Presegnala un pericolo dovuto alla temporanea mancanza della segnaletica orizzontale, ovvero lavori di tracciamento in corso sul tronco stradale della lunghezza indicata dal pannello integrativo abbinato.

Segnali orizzontali temporanei

Devono essere applicati in presenza di lavori di durata superiore a sette giorni lavorativi qualora le condizioni atmosferiche o il fondo stradale lo permettano; in caso di impossibilità si devono impiegare dispositivi retroriflettenti integrativi.

Devono essere di colore giallo, antisciacchiamento e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione.

I segnali devono poter essere rimossi integralmente e separatamente senza lasciare traccia sulla pavimentazione o determinare disturbo o intralcio alla circolazione.

Dispositivi retroriflettenti integratori

Devono essere impiegati in corrispondenza di lavori di durata compresa tra due e sei giorni lavorativi e possono essere usati per rafforzare i segnali orizzontali temporanei in situazioni particolarmente pericolose.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 99/111

Devono riflettere luce di colore giallo e non devono avere altezza superiore a 2,5 cm.
Sono applicati con idoneo adesivo di sicurezza alla pavimentazione, in modo da evitare distacchi e devono essere facilmente rimossi senza danni.
La frequenza di posa massima è di 12 mt in rettilineo e di 3 mt in curva.

Passaggio obbligatorio per veicoli operativi

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori e per la manutenzione stradale, fissi ed in movimento devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orizzontale verso il lato dove il veicolo può essere superato.

Il pannello ed il segnale devono essere realizzati con pellicola retroriflettente.

Questa segnalazione deve essere vista anche dai veicoli che devono procedere a velocità prudentemente ridotta.

Presegnale di cantiere mobile

Un cantiere stradale si definisce "stradale" se è caratterizzato da una velocità media di avanzamento dei lavori variabile da poche centinaia di metri/giorno a qualche km/ora.

In galleria aperta al traffico non sono consentiti cantieri mobili.

Deve essere disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata l'avanzamento dei lavori ovvero anche sul primo veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta una normale manovra di decelerazione in base alla velocità del tratto di strada.

È composto da un segnale "LAVORI" nel segnale "CORSIE DISPONIBILI" e da un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci gialle lampeggianti.

Se viene posto su un veicolo di protezione assume la denominazione di SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO.

Segnale mobile di protezione

Costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di "PASSAGGIO OBBLIGATORIO" con fascia orizzontale ed integrato da luci gialle lampeggianti, alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il passaggio obbligatorio.

I segnali mobili di protezione e di preavviso devono essere disattivati e posti in posizione ripiegata quando non utilizzati.

Paletta per traffico alternato da movieri

Palette circolari con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.

I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancione fluorescente per indurre al rallentamento o alla maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici.

Cartello con segnale di avvertimento "SEMAFORO"

Presegnale in impianto semaforico in presenza di un cantiere stradale, il disco al centro deve essere a luce gialla lampeggiante.

Cartello di "PREAVVISO DI AUTOCARRI" "SEGNALI DI DIREZIONE", "SEGNALE DI CORSIA DEVIAZIONE", "DEVIAZIONE OBBLIGATORIA", "DIREZIONE CHIUSA / CARREGGIATA CHIUSA" ecc.

Da utilizzare per la deviazione di itinerario di tutto o di parte del traffico.

Barriere

Sono parzialmente sui lati frontali, di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio; sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 100/111

Lungo i lati longitudinali le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Barriera normale

Colorate a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte o con scarsa visibilità deve essere integrata da lanterna a luce rossa fissa.

Barriera direzionale

Da adottare in caso di curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento del cantiere.

È colorata sulla fascia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia, da rivolgere nella direzione della deviazione.

Paletto di delimitazione

Viene impiegato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro.

La base deve essere adeguatamente fissa o appesantita per impedirne il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria provocato dai veicoli in transito.

Delimitazione modulare di curva provvisoria

Viene usato in più elementi per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curva provvisoria di raggio inferiore o uguale a 200 metri e deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada.

L'intervallo tra delimitazione temporanea è funzione del raggio della curva.

Cono

Deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare zone interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di apposite zone di marcia.

È di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettente e deve avere una adeguata base d'approccio appesantita per garantire la stabilità.

La spaziatura di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva; nei centri abitati la spaziatura è dimezzata salvo particolari situazioni.

Delimitazioni flessibili

Viene usata per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o di manutenzione di lunga durata, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica, di colore rosso con inserti di colore bianco retroriflettente.

La base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione, se investiti dal traffico e delimitazioni flessibili devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa del cono.

Istruzioni per gli addetti

Segnalazione permanente

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 identificare l'ubicazione o ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.22
		PSC B rev 00
		Pag. 101/111

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza (rosso).

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 (giallo/nero o rosso /bianco) o da cartelli.

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, tranne il caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

Condizioni di impiego

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 vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

In caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustifica la presenza.

Segnali stradali temporanei

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro; a tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei.

Procedure di emergenza

L'utilizzo e la dislocazione dei cartelli con segnale di salvataggio o di soccorso e di quelli per le attrezzature antincendio discendono dalla definizione delle procedure di emergenza.

Dispositivi di protezione individuale

L'uso dei DPI è richiamato dai cartelli con segnale di prescrizione molte volte associato al cartello con segnale di avvertimento, che avverte della presenza di un rischio o pericolo per i quali è necessario utilizzare il DPI appropriato.

Informazione e formazione

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza devono essere informati di tutte le misure adottate e da adottare riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dei cantieri.

I lavoratori devono essere informati di tutte le misure adottate riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere.

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

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 102/111

STRUTTURE IN C.A. TRADIZIONALI

Attività contemplate

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono tipiche della tipologia di opera considerata e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri. Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

Preparazione delimitazione e sgombero area
Movimento macchine operatrici
Formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
Preparazione e posa cassature
Approvvigionamento, lavorazione e posa armature metalliche
Protezione botole e asole
Getto calcestruzzo
Sorveglianza e controllo della presa
Disarmo delle cassature
Pulizia e movimentazione delle cassature
Ripristino viabilità

Valutazione dei rischi

L'indice di attenzione esposto è definito in riferimento alle attività contemplate sopra descritte. Resta inteso che tali indici possono assumere valori diversi, in relazione alle caratteristiche del cantiere e alle diverse modalità operative.

	I.A.
01 Cadute dall'alto	5
02 Seppellimento, sprofondamento	1
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	3
04 Punture, tagli, abrasioni	3
05 Vibrazioni	1
06 Scivolamenti, cadute a livello	2
09 Elettrici	1
11 Rumore	1
12 Cesoiamento, stritolamento	2
13 Caduta materiale dall'alto	3
14 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)	1
16 Movimentazione manuale dei carichi	2
31 Polveri, fibre	1
35 Getti, schizzi	1
52 Allergeni	1
55 Oli minerali e derivati	1

Misure tecniche di prevenzione

01 Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 103/111

raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 m. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli. I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto. Qualora vengano impiegate scale a mano queste devono essere tratteneute o vincolate al fine di impedirne lo slittamento o il rovesciamento.

Durante la formazione dei solai il rischio di caduta al piano sottostante è uno dei rischi da tenere in particolare attenzione, intervenendo sui metodi e sistemi di lavoro, ricorrendo ad opere provvisorie od all'impiego di sistemi di protezione collettiva.

In particolare si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio.

Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

02 Seppellimento, sprofondamento

I lavori di armatura, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e degli appoggi. Devono essere adottate tecniche di armatura adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità, sia nelle fasi transitorie di armatura, sia durante i getti, sia durante le operazioni di disarmo.

Si deve pertanto tener conto di tutte le circostanze influenti sulla stabilità in modo da impedire slittamenti, crolli e spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di operazioni di armatura e di disarmo devono essere in tutti i casi adeguatamente segnalate.

Sui piani di armatura devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, che non siano quelli necessari per il corretto andamento dei lavori. Deve essere vietato l'accesso ai piani sottostanti ai solai sia in fase di armatura, sia in fase di getto. Gli elementi di sostegno devono essere allestiti in modo ordinato, seguendo le indicazioni di progetto. Tutte le operazioni di armatura e di disarmo devono essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di in preposto.

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Anche durante le fasi transitorie e/o di avanzamento delle lavorazioni di assemblaggio dei casseri e durante la posa dei ferri (per i pilastri) occorre prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura, per impedirne la caduta e lo spostamento. Tutti i lavoratori devono indossare calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento.

04 Punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 104/111

accidentali.

Gli addetti alla lavorazione del ferro e all'impiego della sega circolare dovranno fare uso dei guanti e degli schermi di protezione per il viso (occhiali).

Particolare attenzione deve essere prestata ai ferri di ripresa delle fondazioni ed ai singoli piani che devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture è necessario provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e le punte; in questa fase i lavoratori dovranno fare uso di calzature con suola imperforabile e dei guanti.

05 Vibrazioni

Nelle strutture in c.a. tradizionale l'impiego di attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni che interessano i lavoratori è limitato alla sola fase di vibrazione del calcestruzzo, peraltro molto circoscritta come quantità e qualità.

06 Scivolamenti, cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità e devono essere predisposti appositi camminamenti con tavole affiancate per ripartire il carico sui solai in costruzione, quando ne sia prevista la percorribilità. Una particolare attenzione deve essere dedicata alla percorribilità del piano di fondazione. Le vie d'accesso ai posti di lavoro devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

09 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione (rimozione della linea o sua protezione).

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. Le attrezzature e gli utensili che possono essere utilizzate in ambiente bagnato (es. vibrator per il calcestruzzo, lampade e fari mobili) devono essere alimentate a bassissima tensione di sicurezza. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità (utilizzo sega circolare, disarmo, ecc.) gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi). Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 105/111

12 Cesoimento, stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto. Particolare attenzione deve essere posta durante le operazioni di imbraco e di sollevamento del materiale per le armature, la posa delle gabbie di armatura ed i getti con pompa.

13 Caduta materiale dall'alto

La realizzazione del piano di carpenteria deve essere progettata prima dell'inizio dell'attività in funzione dei carichi che saranno applicati durante la lavorazione. La rimozione della struttura di sostegno potrà avvenire solo dopo che il conglomerato abbia raggiunto una resistenza sufficiente. Durante la fase di disarmo la zona dei lavori deve essere delimitata e deve esserne impedito l'accesso ai non addetti ai lavori. Tutti gli operatori devono far uso del casco di protezione, così come i lavoratori che si trovino a transitare o a sostare sotto posti di lavoro sopraelevati. Le zone di accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette da mantovane e parasassi, normalmente ancorate ai ponteggi perimetrali e messe in opera in corrispondenza del 1° piano ed ai piani successivi in funzione dello sviluppo in altezza della costruzione (da identificare nel disegno del ponteggio); altresì dovranno essere protette con robusti impalcati anche le postazioni di lavoro fisse (centrale di betonaggio, banco di lavorazione del ferro, ecc.). Gli utensili portatili devono essere fissati in maniera sicura al corpo dell'operatore quando questi si sposta nella zona di lavorazione.

15 Investimento

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

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

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

La movimentazione dei carichi a mezzo degli apparecchi di sollevamento deve essere segnalata affinché il personale non strettamente necessario alle operazioni di carico e scarico possa allontanarsi. Il percorso dei carichi da movimentare con i mezzi meccanici non deve interferire con le lavorazioni in corso; quando questo non sia tecnicamente realizzabile, la manovra deve essere tempestivamente segnalata per permettere ai lavoratori di allontanarsi. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

L'approvvigionamento dei materiali deve essere effettuato il più possibile con gli impianti di trasporto e/o di sollevamento; durante le operazioni di getto con la gru l'addetto deve trovarsi ad una altezza tale da poter manovrare senza eccessivo sforzo la benna; nelle operazioni di getto con la pompa gli addetti devono poter trattenere il tubo di mandata in posizione

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 106/111

verticale per evitare il trascinarsi dell'apparecchiatura ed il conseguente "colpo di frusta". In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

31 Polveri, fibre

Nelle operazioni di preparazione dell'impasto dovrà essere evitata nei limiti del possibile la produzione di polvere. Nel caso di lavorazioni che presentano una elevata polverosità (disarmo, pulizia delle tavole e dei solai, carico dell'impastatrice) gli addetti dovranno fare uso di apposite maschere per la protezione delle vie respiratorie ed indossare indumenti idonei; se del caso gli stessi dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

35 Getti, schizzi

Durante le operazioni di getto i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali ed indumenti protettivi impermeabili. L'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico dell'impasto deve essere ridotta al minimo. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

52 Allergeni

Il cemento può causare dermatiti allergiche da contatto, dovute alla presenza dei sali di cromo e di cobalto contenuti nel cemento stesso. È necessario evitare ogni contatto non indispensabile con il materiale ed i lavoratori devono utilizzare gli appositi DPI (guanti protettivi o "creme barriera").

55 Oli minerali e derivati

Nelle operazioni di stesura del disarmante sulle casseforme devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. È necessario verificare che non si tratti di prodotti cancerogeni (IPA, PCB); occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando pennelli o spruzzatori a bassa pressione. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI e ove del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Istruzioni per gli addetti

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi;
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate;
- Le scale a mano in ferro devono essere integre e provviste di dispositivi antidrucciolevoli;
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona;
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità;
- È vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto;
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti;
- Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali);
- Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate;

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 107/111

- Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione;
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano;
- Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente;
- Va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti;
- Questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti;
- La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni;
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni;
- Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura ai piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza;
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime;
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere;
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo;
- Inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi);
- Durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso;
- In tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.;
- Giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano.

Procedure di emergenza

Collapsi delle strutture durante la fase di armatura, 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

Dispositivi di protezione Individuale

Sono da prendere in particolare considerazione:

- Casco
- Calzature di sicurezza
- Gambali
- Occhiali
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.23
		PSC B rev 00
		Pag. 108/111

- Otoprotettori
- Guanti
- Indumenti protettivi
- Attrezzatura anticaduta

Sorveglianza Sanitaria

In relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- Vaccinazione antitetanica
- Preassuntiva generale attitudinale
- Periodica generale attitudinale
- Vibrazioni
- Rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Polveri, fibre
- Allergeni
- Oli minerali e derivati

Informazione, formazione e addestramento

Oltre alla formazione di base e/o specifica (es. operatori autogrù, autopompa, ecc.), tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza.

Segnaletica

Relativamente alla segnaletica che deve essere prevista per la fase lavorativa in oggetto, sono da prendere in considerazione:

Cartelli con segnale di divieto

- **Divieto d'accesso alle persone non autorizzate;**
- **Divieto di pulire o ingrassare organi in moto;**
- **Divieto di eseguire riparazioni e registrazioni su organi in moto.**

Cartelli con segnale di avvertimento

- Caduta materiali dall'alto;
- Carichi sospesi;
- Sostanze nocivi o irritanti;
- Pericolo di inciampo.

Cartelli con segnale di prescrizione

- Casco di protezione obbligatorio;
- Calzature di sicurezza obbligatorie;
- Guanti di protezione obbligatori;
- Protezione obbligatoria dell'udito;
- Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- Protezione obbligatoria del corpo.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.24
		PSC B rev 00
		Pag. 109/111

PRESCRIZIONI RIGUARDANTI RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Note

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- Saldatura;
- Taglio termico;
- Tracciamenti laser;
- Microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento).

1 Prescrizioni

Prima dell'attività

- Segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni;
- Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione;
- Tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni;
- Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI.

Durante l'attività

- Gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo;
- Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni;
- Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

Dopo l'attività

- Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria o immediata quando l'operaio denunci o presenti segni patologici sospetti.

2 Dispositivi di protezione individuali

I dispositivi di protezione individuali di normale utilizzo

3 Informazione, formazione e addestramento

Tutto il personale impiegato, oltre ad aver ricevuto adeguata informazione ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 81/08, dovrà essere informato sui rischi generali e specifici del cantiere in oggetto, sui contenuti del PSC, nonché sui contenuti del POS.

Il personale che esegue le attività dovrà essere specificatamente formato:

- in relazione al proprio posto di lavoro ed alla propria mansione;
- sui rischi generali e specifici;
- sulle procedure di sicurezza collettive ed individuali;
- sulla conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi;
- sull'utilizzo dei dispositivi di protezione da utilizzare

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	S.24
		PSC B rev 00
		Pag. 110/111

- sui rischi dati dall'utilizzo di macchine/attrezzature che li espongono a radiazioni non ionizzanti.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B rev 00
		Pagina 111 di 111

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA

Il Coordinatore per la Progettazione

CLAUDIO BORROMINI

(nome e cognome)



(Firma manoscritta)

(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Responsabile dei Lavori

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Responsabile del SII

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Coordinatore per l'Esecuzione

.....

(nome e cognome)

(firma)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

ALLEGATO B: QUADRO SINOTTICO



MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI
S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio

PSC B - Allegato B rev 00

Pagina 2 di 5

FASI E SOTTOFASI	RISCHI	PRESCRIZIONI SICUREZZA
Cantieramento	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.1_S.2_S.3_S.4_S.6_S.9_S.12_S.13_S.14 S.18_S.22
Svellimento asfalto	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.4_S.6_S.9_S.12_S.13_S.14_S.18 S.20_S.22
Realizzazione scavo in sede stradale o in area privata o di enti	Urti, colpi, impatti, compressioni Seppellimento, sprofondamento Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.4_S.6_S.7_S.9 S.12_S.13_S.14_S.18_S.19_S.20 S.21_S.22

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Trieste 36/A - 23100 Sondrio
Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI
S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio

PSC B - Allegato B rev 00

Pagina 3 di 5

FASI E SOTTOFASI	RISCHI	PRESCRIZIONI SICUREZZA
Posa delle tubazioni e di tutte le componenti accessorie	Urti, colpi, impatti, compressioni Seppellimento, sprofondamento Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.4_S.5_S.6_S.9_S.11_S.12 S.13_S.14_S.18_S.21_S.22_S.23
Esecuzione delle saldature, e posa impiantistica di sistema	Urti, colpi, impatti, compressioni Seppellimento, sprofondamento Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Calore, fiamme Radiazioni (non ionizzanti) Rumore Elettrici Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.5_S.6_S.9_S.11_ S.12_S.13_S.14_S.15_S.17_S.18 S.20_S.21_S.22_S.24

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Trieste 36/A - 23100 Sondrio
Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI
S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio

PSC B - Allegato B rev 00

Pagina 4 di 5

FASI E SOTTOFASI	RISCHI	PRESCRIZIONI SICUREZZA
Riempimento e reinterro con materiale di risulta della fossa	Urti, colpi, impatti, compressioni Seppellimento, sprofondamento Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.6_S.7_S.9_S.12_S.13_S.14 S.16_S.18_S.20_S.22
Esecuzione tappeto provvisorio	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre Bitume (Fumi, Gas/Vapori,Allergeni) Getti, schizzi Gas, vapori	S.2_S.3_S.6_S.7_S.8_S.9_S.12_S.13_S.14 S.16_S.18_S.20_S.22

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Trieste 36/A - 23100 Sondrio
Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI
S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio

PSC B - Allegato B rev 00

Pagina 5 di 5

FASI E SOTTOFASI	RISCHI	PRESCRIZIONI SICUREZZA
Scarifica del tappeto provvisorio	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre	S.2_S.3_S.4_S.6_S.9_S.12_S.13_S.14_S.18 S.20_S.22
Realizzazione del tappeto definitivo	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre Bitume (Fumi, Gas/Vapori,Allergeni) Getti, schizzi Gas, vapori	S.2_S.3_S.6_S.7_S.8_S.9_S.12_S.13_S.14 S.16_S.18_S.20_S.22
Realizzazione della segnaletica orizzontale	Urti, colpi, impatti, compressioni Punture, tagli, abrasioni Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Rumore Cesoimento, stritolamento Caduta materiale dall'alto Investimento Movimentazione manuale dei carichi Polveri, fibre Getti, schizzi Gas, vapori	S.2_S.3_S.6_S.9_S.10_S.12_S.13_S.18 S.20_S.22

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Trieste 36/A - 23100 Sondrio
Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

ALLEGATO C: LAY OUT DI CANTIERE

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato C rev 00
		Pagina 2 di 2

DI SEGUITO UN ESTRATTO DELL'INTRODUZIONE, PARAGRAFO 1 DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO, DI CUI QUESTO ALLEGATO NE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE.

CONSIDERANDO LA NATURA DELL'OPERA IL PRESENTE PIANO SARÀ, COME GIÀ SPECIFICATO, INTEGRATO DAI VERBALI DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO, NEI QUALI VERRANNO, DI VOLTA IN VOLTA, INSERITI I DATI DIFFERENTI DAI CONTENUTI DEL PRESENTE PIANO, QUALI (esempio NON esaustivo):

PARTE A: nella parte riguardante:

- identificazione e descrizione dell'opera
 - indirizzo del cantiere
 - descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere
- scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento
 - area di cantiere
 - caratteristiche dell'area di cantiere e presenza di servizi esterni
 - eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
 - organizzazione del cantiere
- prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dpi, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento
 - analisi delle interferenze
 - misure preventive e protettive e prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
 - dpi atti a ridurre al minimo i rischi da interferenze
 - ✓ planimetria esplicativa di progetto (vedi Allegato C_Lay out di cantiere)

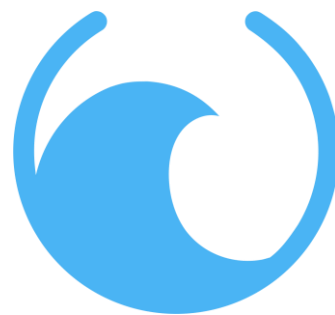
PARTE B: nella parte riguardante:

- ✓ **Allegato C** **Album fotografico**
- ✓ Allegato D Lay out di cantiere

SI EVINCE CONSEGUENTEMENTE, CHE STANTE LE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE, IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA, E CON I DATI AD OGGI DISPONIBILI, NON È STATO POSSIBILE REPERIRE DELLA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA, LA QUALE SARÀ RESA DISPONIBILE IN FASE ESECUTIVA E CONTENUTA NEI VERBALI DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO. SARÀ COMUNQUE COMPITO E CURA DEL CSE VERIFICARE CHE QUANTO PREVISTO RISPONDA ANCORA AL VERO IN FASE DI ESECUZIONE.

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI



S.EC.AM. S.P.A.

Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 –

email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

PARTE C: 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**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

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 letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
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
	- AREA DEL CANTIERE -	
	CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE	
CA	CONDUTTURE SOTTERRANEE	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Incendi, esplosioni	E4 * P1 = 4
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P1 = 3
CA	FOSSATI	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
CA	LINEE AEREE	
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
CA	MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
CA	SCARPATE	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	
FE	STRADE	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE	
RT	ABITAZIONI	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	CASE DI RIPOSO	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	OSPEDALI	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	SCUOLE	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
	- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -	
OR	ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI	
RS	Investimento	E4 * P1 = 4
OR	CANTIERE ESTIVO (CONDIZIONI DI CALDO SEVERO)	
MCS	Microclima (caldo severo) [Le condizioni di lavoro sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RON	Radiazioni ottiche naturali [Rischio basso per la salute.]	E1 * P1 = 1
OR	CANTIERE INVERNALE (CONDIZIONI DI FREDDO SEVERO)	
MFS	Microclima (freddo severo) [Le condizioni di lavoro sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
OR	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
OR	ANDATOIE E PASSERELLE	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
OR	ARMATURE DELLE PARETI DEGLI SCAVI	
RS	Seppellimento, sprofondamento	E4 * P1 = 4
OR	MACCHINE MOVIMENTO TERRA	
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
OR	PERCORSI PEDONALI	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E3 * P1 = 3
OR	VIABILITÀ AUTOMEZZI E PEDONALE	
RS	Investimento	E3 * P1 = 3

S.I.I. – AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. – Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 – Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E3 * P1 = 3
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE	
LF	Preparazione delle aree di cantiere (fase)	
LF	Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Motosega	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P2 = 8
RM	Rumore per "Addetto potatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto potatura" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Trattore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
LF	Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Decespugliatore a motore	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto decespugliatore a motore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto decespugliatore a motore" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Apprestamenti del cantiere (fase)	
LF	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Protezione delle linee elettriche aeree (fase)	
LF	Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (soffofase)	
LV	Addetto alla posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
LF	Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche (soffofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
LF	Protezione delle postazioni di lavoro fisse (fase)	
LF	Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affaccianti sul vuoto	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	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
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
LF	Smobilizzo del cantiere (fase)	
LF	Smobilizzo del cantiere (sottofase)	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Cantiere stradale (fase)	
LF	Allestimento di cantiere temporaneo su strada (soffase)	
LV	Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	OPERE EDILI IN GENERE	
LF	Opere in c.a. non strutturale (fase)	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali (sottofase)	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	
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	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali (sottofase)	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
LF	Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	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	Rumore	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
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Opere in legno e ferro (fase)	
LF	Posa di recinzioni e cancellate (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di recinzioni e cancellate	
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
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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.]	E4 * P4 = 16
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di ringhiere e parapetti (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di ringhiere e parapetti	
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	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Verniciatura a pennello di opere in ferro (sottofase)	
LV	Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro	
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	Cesoiamanti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Verniciatura a pennello di opere in legno (sottofase)	
LV	Addetto alla verniciatura a pennello di opere in legno	
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	Cesoiamanti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Pavimentazioni esterne (fase)	
LF	Posa di pavimenti per esterni in masselli (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di pavimenti per esterni in pietra (sottofase)	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni (fase)	
LF	Impermeabilizzazione di pareti controterra (sottofase)	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	Realizzazione di drenaggio per pareti controterra (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di drenaggio per pareti controterra	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	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	
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
LF	Realizzazione di vespaio areato in pietrame (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
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
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Impermeabilizzazioni (fase)	
LF	Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Isolamenti termici e acustici (fase)	
LF	Applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate (sottofase)	
LV	Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su coperture orizzontali e inclinate	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali (sottofase)	
LV	Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Opere di lattoneria (fase)	
LF	Realizzazione di opere di lattoneria (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
LF	Intonaci e pitturazioni in facciata (fase)	
LF	Formazione intonaci esterni (tradizionali) (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicurezza: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Tinteggiatura di superfici esterne (sottofase)	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Serramenti (fase)	
LF	Montaggio di serramenti esterni (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di serramenti esterni	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Montaggio di porte per esterni (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di porte per esterni	
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
LF	Intonaci e pitturazioni interne (fase)	
LF	Formazione intonaci interni (tradizionali) (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Tinteggiatura di superfici interne (sottofase)	
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
MA	Gru a torre	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	LAVORI DI INGEGNERIA NATURALISTICA	
LF	Gabbionate e massi (fase)	
LF	Realizzazione di gabbionate in rete metallica (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di gabbionate in rete metallica	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	
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
LF	Posa di massi al piede dell'opera (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di massi al piede dell'opera	
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
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia (sottofase)	
LV	Addetto all'appesantimento con massi di graticciata di ramaglia	
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
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Palificate, palizzate, grate, ecc. (fase)	
LF	Costruzione di palificata in legno a una parete (sottofase)	
LV	Addetto alla costruzione di palificata in legno a una parete	
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Costruzione di palificata in legno (sottofase)	
LV	Addetto alla costruzione di palificata in legno	
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	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Costruzione di palizzata in legno (sottofase)	
LV	Addetto alla costruzione di palizzata in legno	
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Costruzione di grata in legno (sottofase)	
LV	Addetto alla costruzione di grata in legno	
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume (sottofase)	
LV	Addetto all'infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Infissione di paletti in legno lungo il pendio (sottofase)	
LV	Addetto all'infissione di paletti in legno lungo il pendio	
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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Intreccio di verghe (sottofase)	
LV	Addetto all'intreccio di verghe	
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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di materiale antierosivo (fase)	
LF	Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera	
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
MC2	M.M.C. (spinta e traino) [Il lavoro comporta azioni manuali di spinta e traino di carichi accettabili per i lavoratori.]	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera	
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
LF	Posa di ramaglia per graticciata (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di ramaglia per graticciata	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di fascine in solco (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di fascine in solco	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rinverimenti (fase)	
LF	Idrosemia (sottofase)	
LV	Addetto all'idrosemia	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Semina a spaglio (sottofase)	
LV	Addetto alla semina a spaglio	
AT	Andatoie e Passerelle	
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
LF	Posa di astoni per copertura diffusa (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di astoni per copertura diffusa	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Messa a dimora di talee e piantine (sottofase)	
LV	Addetto alla messa a dimora di talee e piantine	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Messa a dimora a pettine di talee e piantine (sottofase)	
LV	Addetto alla messa a dimora a pettine di talee e piantine	
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	LAVORI MOVIMENTO TERRA	
LF	Protezione degli scavi (fase)	
LF	Drenaggio del terreno di scavo (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione del drenaggio dello scavo	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Protezione delle pareti di scavo (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della protezione delle pareti di scavo	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	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
LF	Rinterri e rinfianchi (fase)	
LF	Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase)	
LV	Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
MA	Dumper	
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
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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
LF	Rinthero di scavo eseguito a mano (sottofase)	
LV	Addetto al rinthero di scavo eseguito a mano	
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
MC I	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (sottofase)	
LV	Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina	
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	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Addetto compactatore a piatto vibrante" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto compactatore a piatto vibrante" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Terna	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
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
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
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
LF	Rinfianco con sabbia eseguito a mano (sottofase)	
LV	Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano	
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	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto compattatore a piatto vibrante" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto compattatore a piatto vibrante" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Scavi a sezione obbligata (fase)	
LF	Scavo a sezione obbligata (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione obbligata	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
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
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
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
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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
LF	Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
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
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
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
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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
LF	Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, 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
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
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
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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
LF	Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee	
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Scavi a sezione ristretta (fase)	
LF	Scavo a sezione ristretta (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3



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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni coerenti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore	
RS	Cesoiamanti, 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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
RS	Cesoiamanti, 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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta in rocce lapidee con mezzi meccanici	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Scavi eseguiti a mano (fase)	
LF	Scavo eseguito a mano (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo eseguito a mano	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Dumper	
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
LF	Scavo eseguito a mano in superficie (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie	
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
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Dumper	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
LF	Scavo eseguito a mano in profondità (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo eseguito a mano in profondità	
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	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Dumper	
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
LF	Scavo eseguito con martello demolitore (sottofase)	
LV	Addetto allo scavo eseguito con martello demolitore	
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	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto martello demolitore pneumatico" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	LAVORI DI URBANIZZAZIONE	
LF	ACQUEDOTTI (fase)	
LF	Posa di condotta idrica in ghisa (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta idrica in ghisa	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta idrica in acciaio (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta idrica in acciaio	
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
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
ROA	R.O.A. (operazioni di saldatura) [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta idrica in materie plastiche (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta idrica in materie plastiche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice polifusione	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di organi di intercettazione e regolazione (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di conduttura idrica in vetroresina	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	FOGNATURE (fase)	
LF	Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato) (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato)	
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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro) (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro)	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta fognaria in gres ceramico (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta fognaria in gres ceramico	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta fognaria in ghisa (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta fognaria in ghisa	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di conduttura fognaria in materie plastiche (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di conduttura fognaria in materie plastiche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice polifusione	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di collettori in conglomerato (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di collettori in conglomerato	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di canaletta in gres ceramico (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di canaletta in gres ceramico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	IMPIANTI A RETE (fase)	
LF	Opere d'arte (sottofase)	
LF	Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	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	Rumore	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
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
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
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.	
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera	
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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Pozzetti di ispezione e opere d'arte (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC I	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Impianti a rete (sottofase)	
LF	Posa di condotta idrica (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta idrica	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di condotta fognaria (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di condotta fognaria	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	VASCHE IN C.A. (fase)	
LF	Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	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	Rumore	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
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
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
LF	Getto in calcestruzzo per vasca in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per vasca in c.a.	
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	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera	
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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione (sottofase)	
LV	Addetto all'installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	LAVORI STRADALI	
LF	Demolizioni e rimozioni (fase)	
LF	Asportazione di strato di usura e collegamento (sottofase)	
LV	Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento	
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 "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Scarificatrice	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Addetto scarificatrice (fresa)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto scarificatrice (fresa)" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Taglio di asfalto di carreggiata stradale (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale	
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 "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Pala meccanica (minipala) con tagliafalco con fresa	
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	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
LF	Demolizione di fondazione stradale (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di fondazione stradale	
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 "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione di misto cemento (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di misto cemento	
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 "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Disfacimento di pavimentazione in pietra (sottofase)	
LV	Addetto al disfacimento di pavimentazione in pietra	
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 "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Rimozione di segnaletica orizzontale (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di segnaletica orizzontale	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MA	Verniciatrice segnaletica stradale	
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di segnaletica verticale (sottofase)	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla rimozione di segnaletica verticale	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di guard-rails (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di guard-rails	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Sede stradale (fase)	
LF	Formazione di rilevato stradale (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione di rilevato stradale	
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	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
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	Formazione di fondazione stradale (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione di fondazione stradale	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
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	Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)	
LV	Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
CM	Cancerogeno e mutageno [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
MA	Finitrice	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore rifinitrice" [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 rifinitrice" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
MA	Rullo compressore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P2 = 2
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 d'arte (fase)	
LF	Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	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	Rumore	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
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
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
LF	Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
MA	Autogru	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali (sottofase)	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
MA	Autobetoniera	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autopompa per cls	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase)	
LV	Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [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	Dumper	
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
LF	Realizzazione di marciapiedi (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di marciapiedi	
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
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Dumper	
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
LF	Opere complementari (fase)	
LF	Montaggio di guard-rails (sottofase)	
LV	Addetto al montaggio di guard-rails	
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
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di barriere protettive in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di barriere protettive in c.a.	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Posa di segnaletica verticale (sottofase)	
LV	Addetto alla posa di segnali stradali	
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" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P3 = 9
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MA	Verniciatrice segnaletica stradale	
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Pulizia di sede stradale (sottofase)	
LV	Addetto alla pulizia di sede stradale	
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	Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)	
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	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore macchina spazzolatrice - aspiratrice" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore macchina spazzolatrice - aspiratrice" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	IMPIANTI TRADIZIONALI	
LF	Assistenze murarie (fase)	
LF	Esecuzione di tracce eseguite a mano (sottofase)	
LV	Addetto all'esecuzione di tracce eseguite a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici (sottofase)	
LV	Addetto alla apertura e chiusura al grezzo di tracce	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LF	Impianti idrico (fase)	
LF	Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	Impianti termici (fase)	
LF	Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato) (sottofase)	
LV	Addetto all'installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato)	
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	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) (sottofase)	
LV	Addetto all'installazione di caldaia per impianto termico (autonomo)	
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	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	Posa della cisterna per combustibile liquido (sottofase)	
LV	Addetto alla posa della cisterna per combustibile liquido	
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	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (sottofase)	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico	
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	Cannello per saldatura ossiacetilenica	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoimenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura a gas (acetilene)" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	OPERE EDILI RIPRISTINI	
LF	Ripristini di calcestruzzo (fase)	
LF	Rifacimento di cornicioni (sottofase)	
LV	Addetto al rifacimento di cornicioni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LF	Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti (sottofase)	
LV	Addetto al ripristino di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	Ripristini di intonaci esterni (fase)	
LF	Pulitura di intonaci esterni (sottofase)	
LV	Addetto alla pulitura di intonaci esterni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Sabbiatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Addetto sabbatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Decoratore (idropulitura e verniciatura)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci esterni	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
LF	Ripresa di intonaci esterni (sottofase)	
LV	Addetto alla ripresa di intonaci esterni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
LF	Spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro (sottofase)	
LV	Addetto alla spicconatura di intonaci esterni a vivo di muro	
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
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
LF	Ripristini di intonaci interni (fase)	
LV	Pulitura di intonaci interni (sottofase)	
LV	Addetto alla pulitura di intonaci interni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Sabbiatrice	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto sabbiatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Decoratore (idropulitura e verniciatura)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione dello strato di finitura di intonaci interni (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione dello strato di finitura di intonaci interni	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Ripresa di intonaci interni (sottofase)	
LV	Addetto alla ripresa di intonaci interni	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Spicconatura di intonaci interni a vivo di muro (sottofase)	
LV	Addetto alla spicconatura di intonaci interni a vivo di muro	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
LF	Ripristini di opere in ferro (fase)	
LF	Sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Sabbiatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto sabbatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Decoratore (idropulitura e verniciatura)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
LF	Sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con smerigliatrice	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E1 * P1 = 1
LF	Sverniciatura di opere in ferro con solventi (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con fonte di calore	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a aria calda	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	Ripristini di opere in legno (fase)	
LF	Sverniciatura di opere in legno con sabbatura (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in legno con sabbatura	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Sabbatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Addetto sabbatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Decoratore (idropulitura e verniciatura)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
LF	Sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in legno con smerigliatrice	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E1 * P1 = 1
LF	Sverniciatura di opere in legno con solventi (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in legno con solventi	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Sverniciatura di opere in legno mediante fonte di calore (sottofase)	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in legno con fonte di calore	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a aria calda	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Ripristini di pitturazioni (fase)	
LF	Pulitura di vecchie pitture a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrelevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Pulitura di vecchie pitture con sabbatura (sottofase)	
LV	Addetto alla pulitura di vecchie pitture con sabbatura	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Sabbatrice	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Addetto sabbatura" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Decoratore (idropulitura e verniciatura)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P1 = 2
LF	Raschiatura di vecchi parati (sottofase)	
LV	Addetto alla raschiatura di vecchi parati	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Raschiatura di vecchie pitture a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla raschiatura di vecchie pitture a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore (sottofase)	
LV	Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con fonte di calore	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a aria calda	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice (sottofase)	
LV	Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con smerigliatrice	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s²", WBV "Non presente"]	E1 * P1 = 1
LF	Raschiatura di vecchie pitture con solventi (sottofase)	
LV	Addetto alla raschiatura di vecchie pitture con solventi	
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
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Risanamenti da umidità (fase)	
LF	Impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie (sottofase)	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di superfici con malte cementizie	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Impermeabilizzazione di superfici con resine (sottofase)	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di superfici con resine	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	Inserimento trasversale in murature di isolanti (sottofase)	
LV	Addetto all'inserimento trasversale in murature di isolanti	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI	
LF	DEMOLIZIONI (fase)	
LF	Demolizione eseguita a mano (sottofase)	
LF	Demolizione di scale in muratura eseguita a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di scale in muratura eseguita a mano	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cesioie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in muratura portante eseguita a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Demolizione di tramezzature eseguita a mano (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di tramezzature eseguita a mano	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
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	Movimentazione manuale dei carichi	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Demolizione eseguita con mezzi meccanici (sottofase)	
LF	Demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in acciaio con mezzi meccanici	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Dumper	
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/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore con pinza o cesoia idraulica	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
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
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC I	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Dumper	
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	Pala meccanica	
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici (sottofase)	
LV	Addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Dumper	
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



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	Pala meccanica	
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 pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Escavatore con martello demolitore	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "]	E2 * P3 = 6
LF	RIMOZIONI (fase)	
LF	Rimozione di impianti (sottofase)	
LF	Rimozione di apparecchi igienico sanitari (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di caldaia a basamento (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di caldaia a basamento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di caldaia murale (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di caldaia murale	
AT	Attrezzi manuali	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di corpi scaldanti (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di corpi scaldanti	
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	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di impianti (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di impianti	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di impianti elettrici (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di impianti elettrici	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di impianti idrici-sanitari e del gas	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di impianti termici (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di impianti termici	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0	E3 * P3 = 9



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	m/s ² ", WBV "Non presente"]	
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di opere in ferro (sottofase)	
LF	Rimozione di recinzioni e cancelli (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di recinzioni e cancelli	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di ringhiere e parapetti (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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	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	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	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
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
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
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di pavimenti (sottofase)	
LF	Rimozione di pavimento in battuto (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di pavimento in battuto	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di pavimento in pietra (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di pavimento in pietra	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di sottofondi (sottofase)	
LF	Rimozione di massetto (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di massetto	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Rimozione di vespaio in pietrame (sottofase)	
LV	Addetto alla rimozione di vespaio in pietrame	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC I	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	TAGLI E PERFORAZIONI (fase)	
LF	Taglio di muratura a tutto spessore (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di murature a tutto spessore	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega a parete	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0	E3 * P3 = 9



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	m/s ² ", WBV "Non presente"]	
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Taglio di solai in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di solai in c.a.	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega a parete	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. (sottofase)	
LV	Addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega a parete	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Taglio parziale di superfici orizzontali (sottofase)	
LV	Addetto al taglio parziale di superfici orizzontali	
AT	Attrezzi manuali	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Tagliamuri	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Taglio parziale di superfici verticali (sottofase)	
LV	Addetto al taglio parziale di superfici verticali	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Tagliamuri	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
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
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Perforazioni in elementi opachi (sottofase)	
LV	Addetto alle perforazioni in elementi opachi	
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	Carotatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	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	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9

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; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [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; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [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 Basso; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC C rev 00
		Pagina 81 di 81

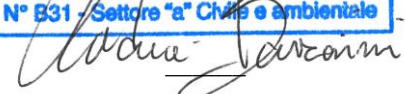
IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA

Il Coordinatore per la Progettazione

CLAUDIO BORROMINI

(nome e cognome)

ORDINE INGEGNERI DELLA
PROVINCIA DI SONDRIO
Sezione B
Ing. Junior **CLAUDIO BORROMINI**
N° B31 - Settore "a" Civile e ambientale


(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Responsabile dei Lavori

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Responsabile del SII

DANIELE GIANA

(nome e cognome)

(firma)

Il Coordinatore per l'Esecuzione

.....
(nome e cognome)

(firma)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

ALLEGATO D: LAY OUT DI CANTIERE

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato D rev 00
		Pagina 2 di 23

DI SEGUITO UN ESTRATTO DELL'INTRODUZIONE, PARAGRAFO 1 DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO, DI CUI QUESTO ALLEGATO NE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE.

CONSIDERANDO LA NATURA DELL'OPERA IL PRESENTE PIANO SARÀ, COME GIÀ SPECIFICATO, INTEGRATO DAI VERBALI DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO, NEI QUALI VERRANNO, DI VOLTA IN VOLTA, INSERITI I DATI DIFFERENTI DAI CONTENUTI DEL PRESENTE PIANO, QUALI (esempio NON esaustivo):

PARTE A: nella parte riguardante:

- identificazione e descrizione dell'opera
 - indirizzo del cantiere
 - descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere
- scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento
 - area di cantiere
 - caratteristiche dell'area di cantiere e presenza di servizi esterni
 - eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
 - organizzazione del cantiere
- prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dpi, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento
 - analisi delle interferenze
 - misure preventive e protettive e prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
 - dpi atti a ridurre al minimo i rischi da interferenze
 - ✓ planimetria esplicativa di progetto (vedi Allegato C_Lay out di cantiere)

PARTE B: nella parte riguardante:

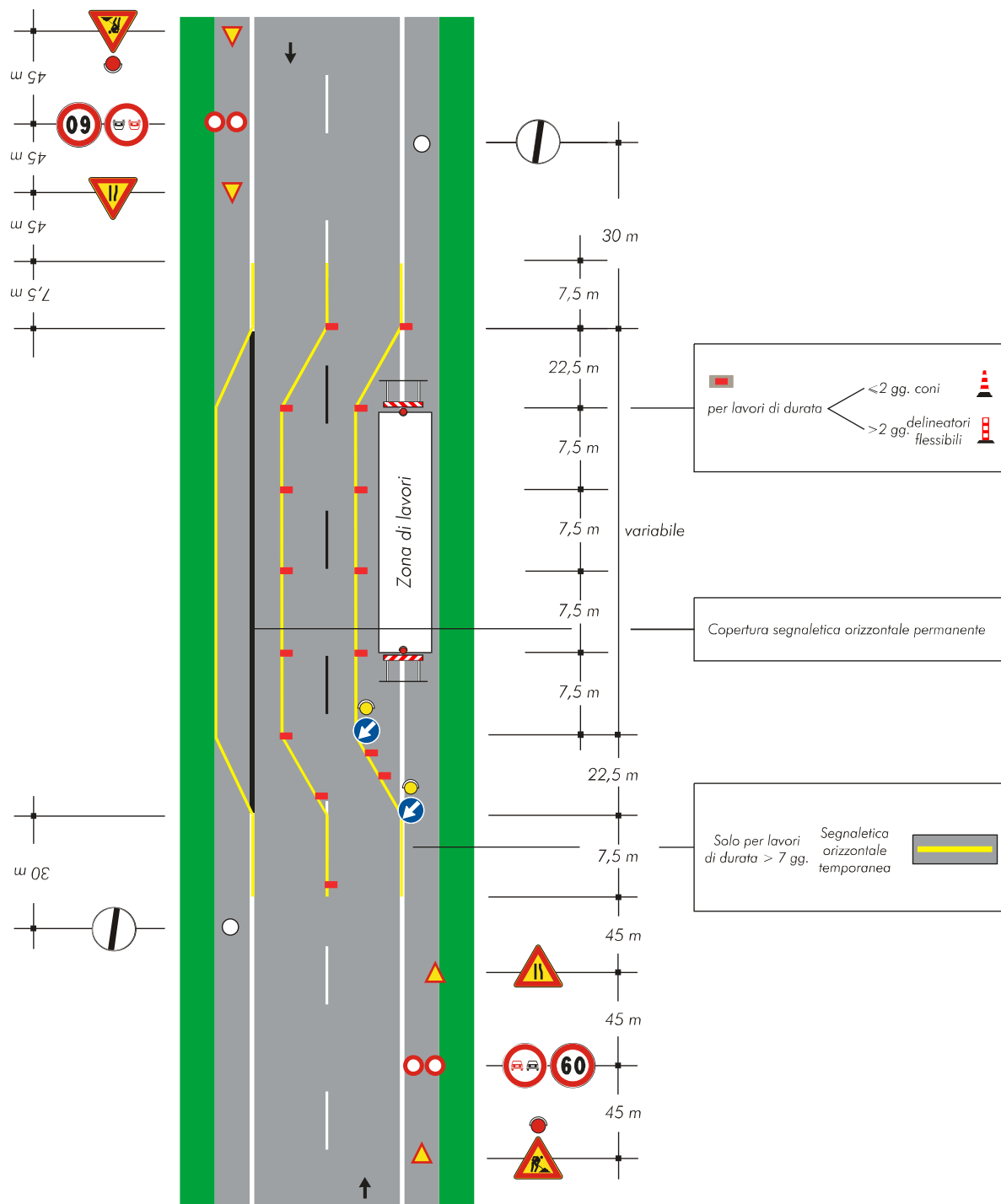
- ✓ Allegato C Album fotografico
- ✓ **Allegato D Lay out di cantiere**

SI EVINCE CONSEGUENTEMENTE, CHE STANTE LE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE, IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA, E CON I DATI AD OGGI DISPONIBILI, NON È STATO POSSIBILE STILARE UNA PLANIMETRIA DI CANTIERE, LA QUALE SARÀ RESA DISPONIBILE IN FASE ESECUTIVA E CONTENUTA NEI VERBALI DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO. SARÀ COMUNQUE COMPITO E CURA DEL CSE VERIFICARE CHE QUANTO PREVISTO RISPONDA ANCORA AL VERO IN FASE DI ESECUZIONE. DI SEGUITO LE TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI EX D.M. 10 luglio 2002.



Tavola 63

Lavori sul margine della carreggiata.



S.I.I. - AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. - Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 - Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



Tavola 65

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da movieri con palette.

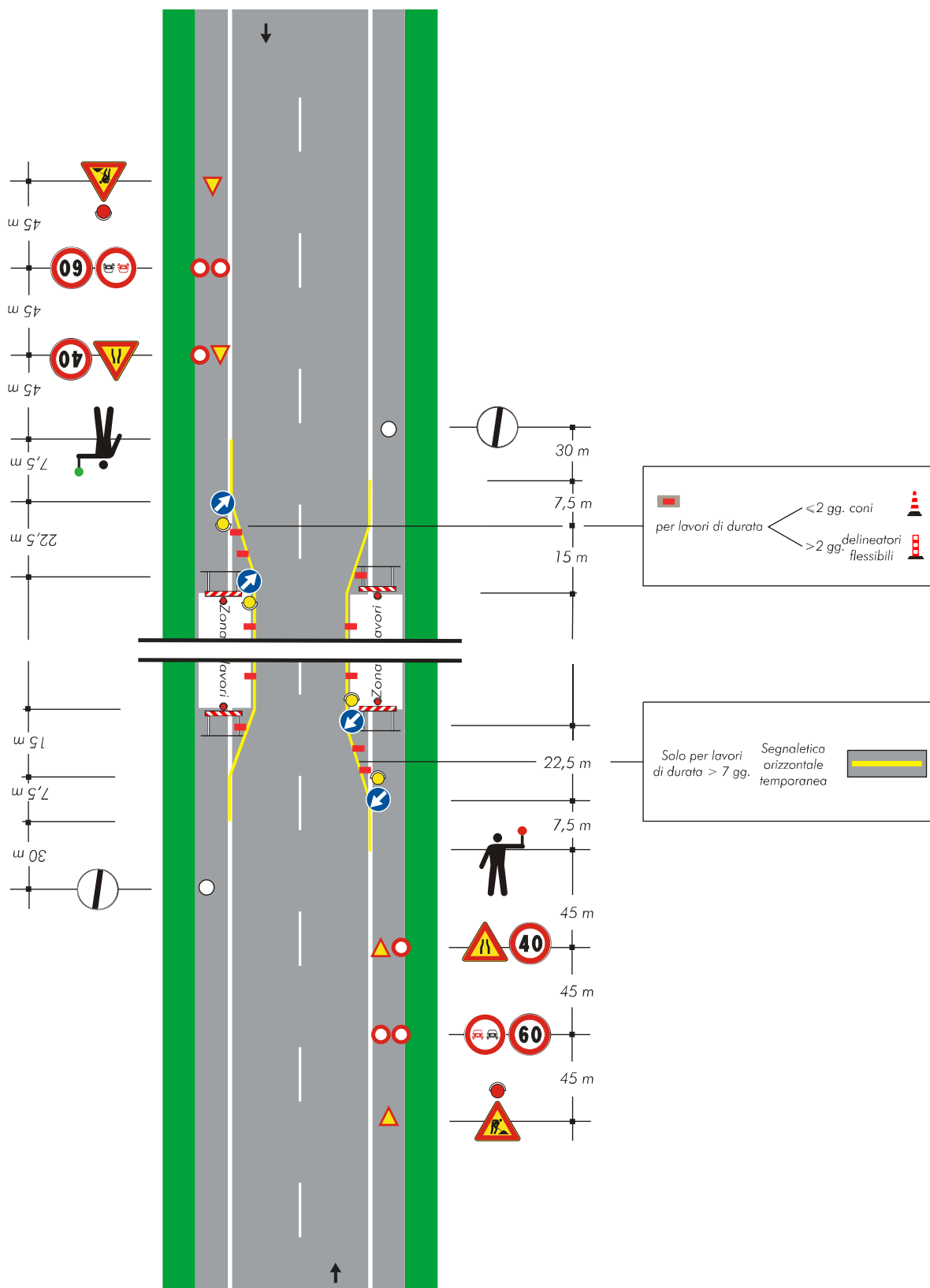
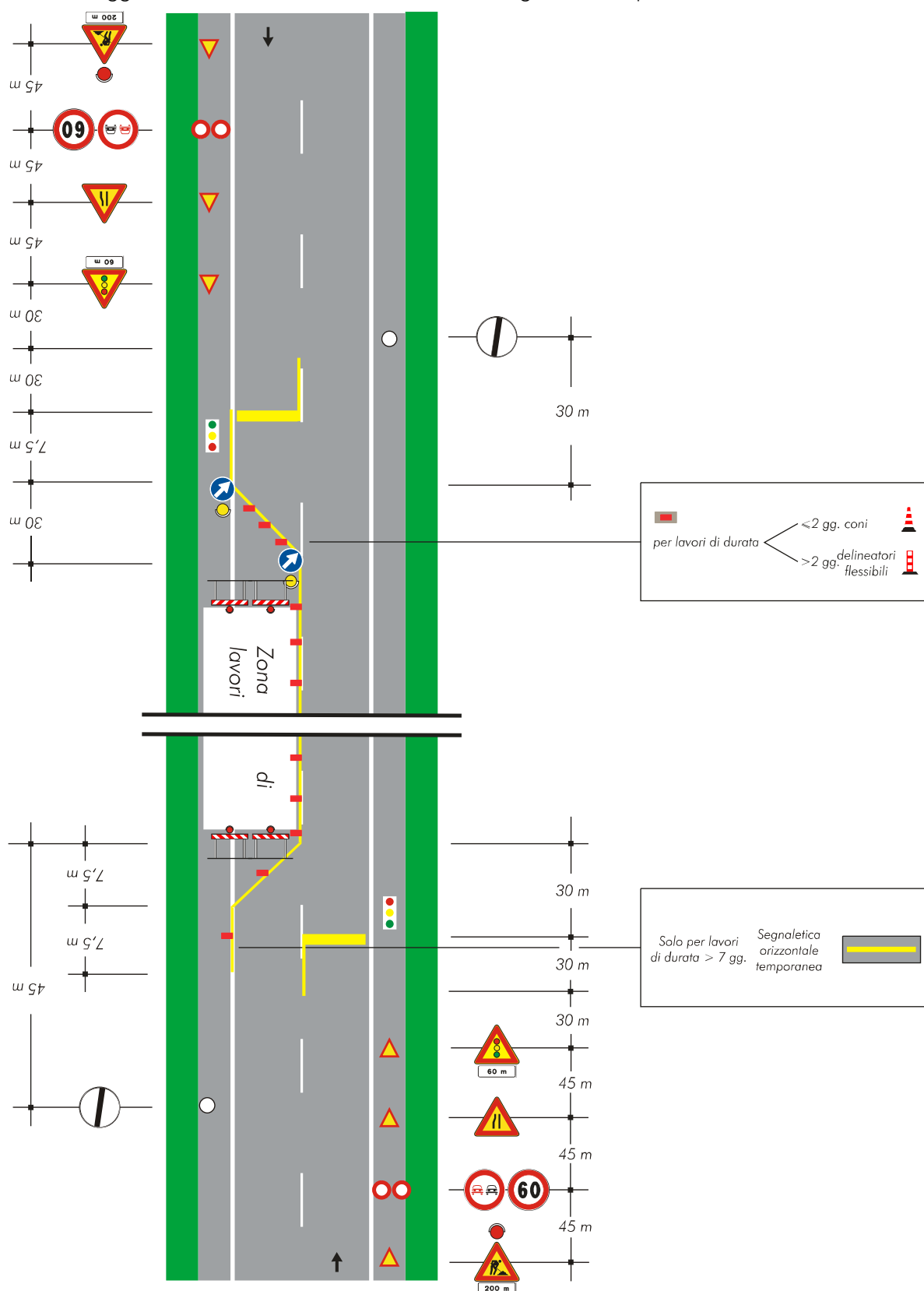




Tavola 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico.



S.I.I. - AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

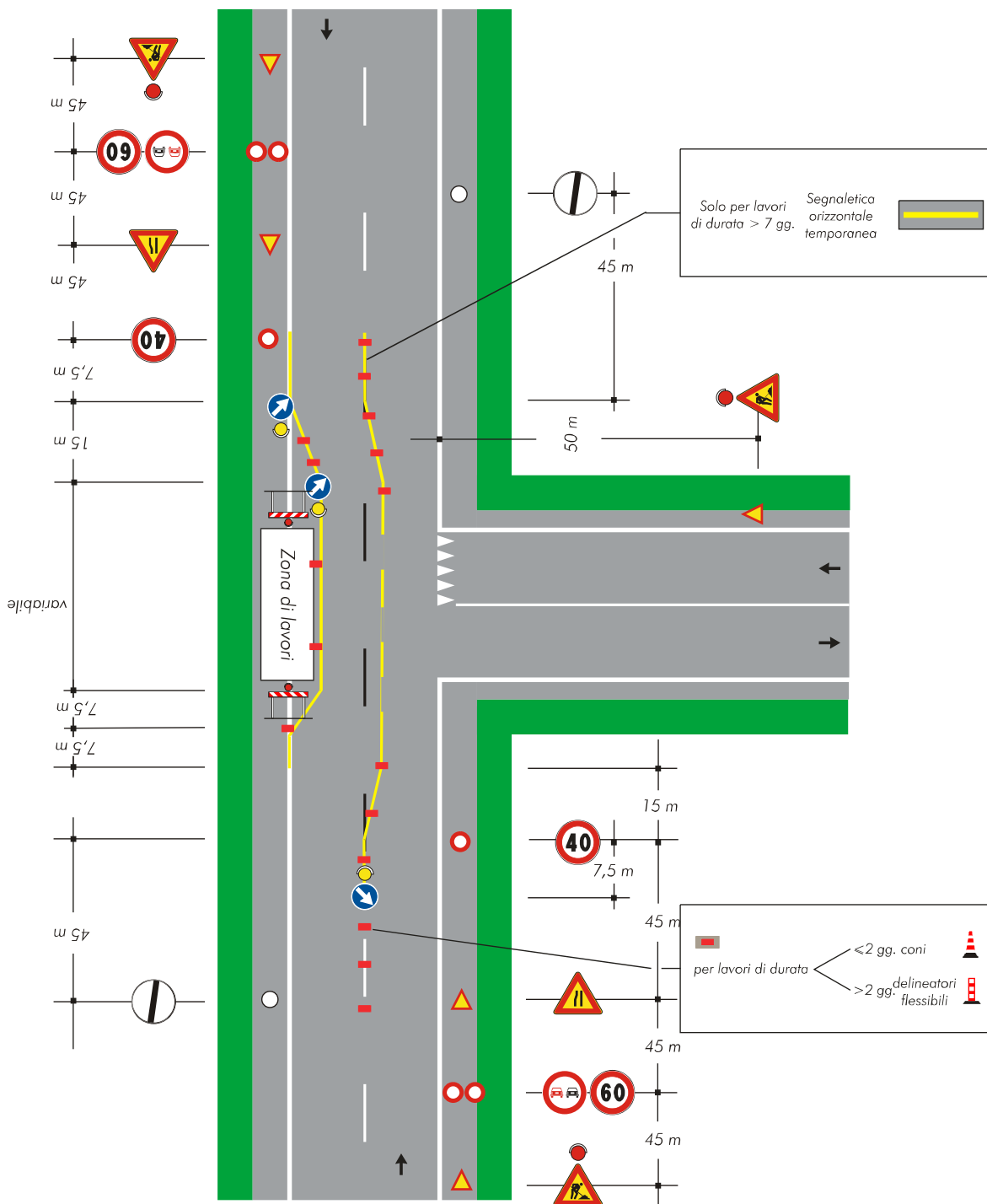
S.EC.AM. S.P.A. - Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 - Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



Tavola 67

Lavori a bordo carreggiata in corrispondenza di una intersezione.



S.I.I. - AREA ESERCIZIO RETI E IMPIANTI_UFFICIO TECNICO

S.EC.AM. S.P.A. - Società per l'Ecologia e l'Ambiente - via Vanoni 79 - 23100 Sondrio

Tel. 0342 215338 - Fax 0342 212181 - email: segreteria@secam.net - PEC: segreteria@pec.secam.net



Tavola 71

Cantiere non visibile dietro una curva.

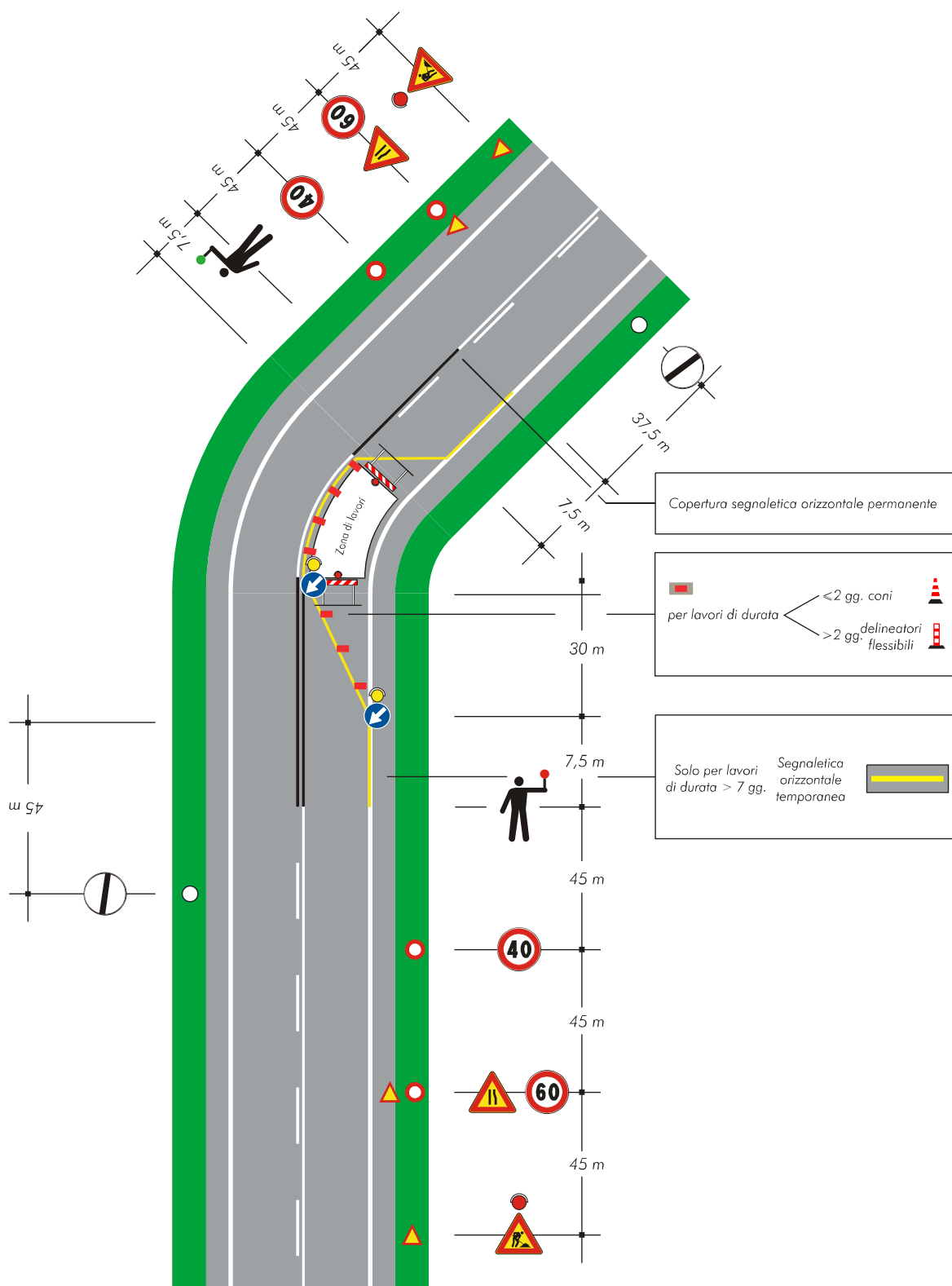




Tavola 72

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul marciapiede.

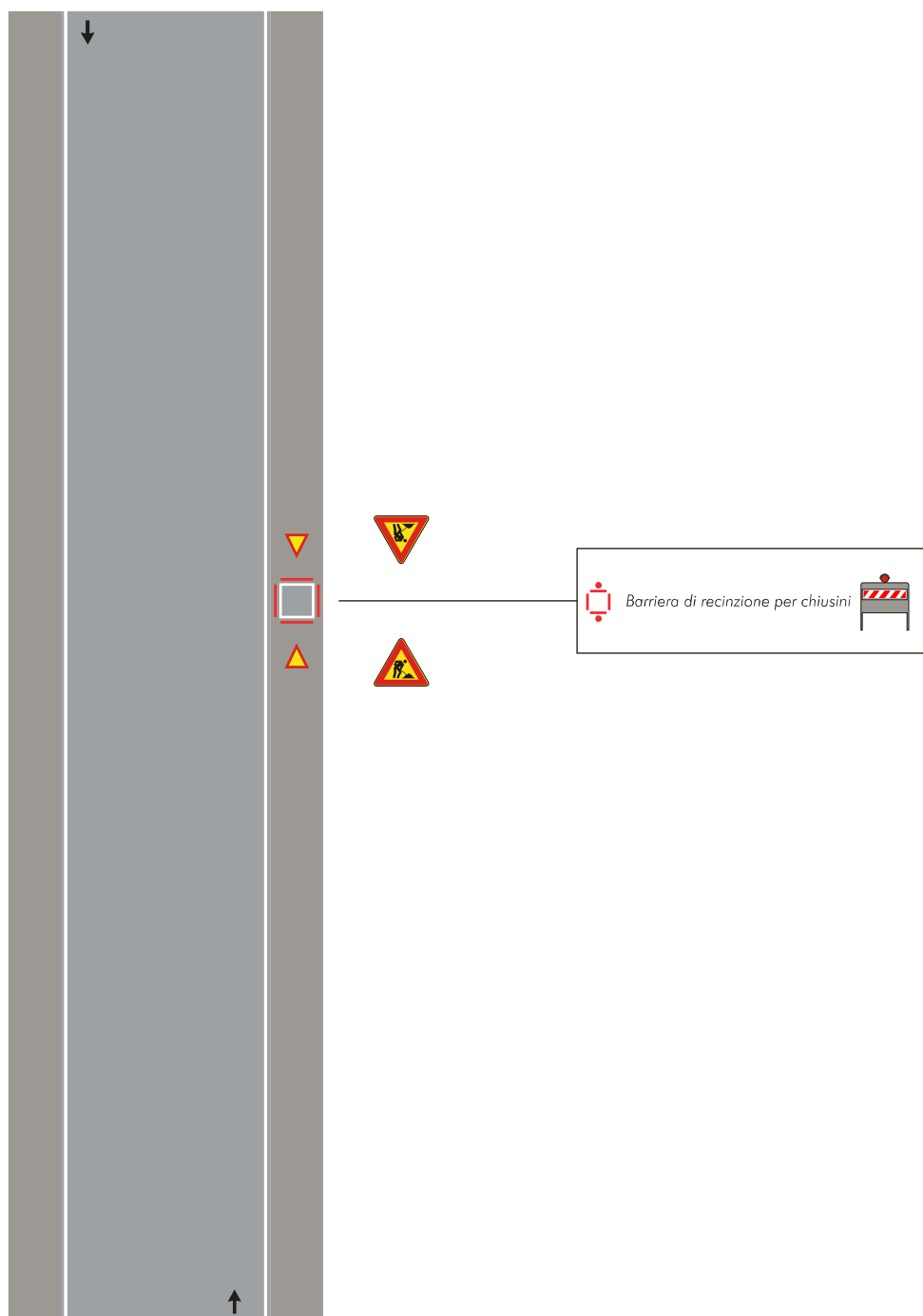




Tavola 73

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a sette giorni.

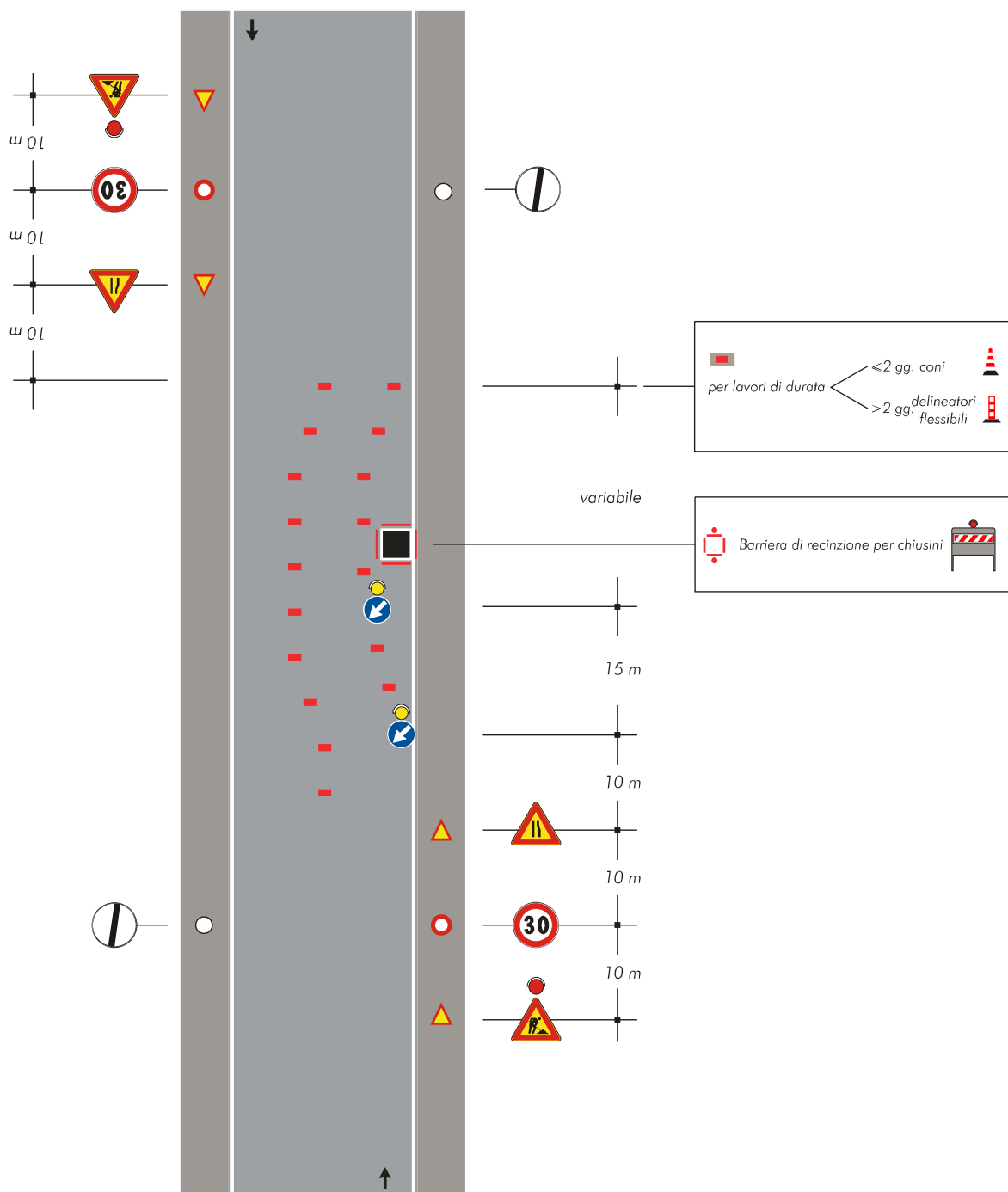




Tavola 75

Apertura di chiavicotto, portello o tombino al centro della carreggiata.

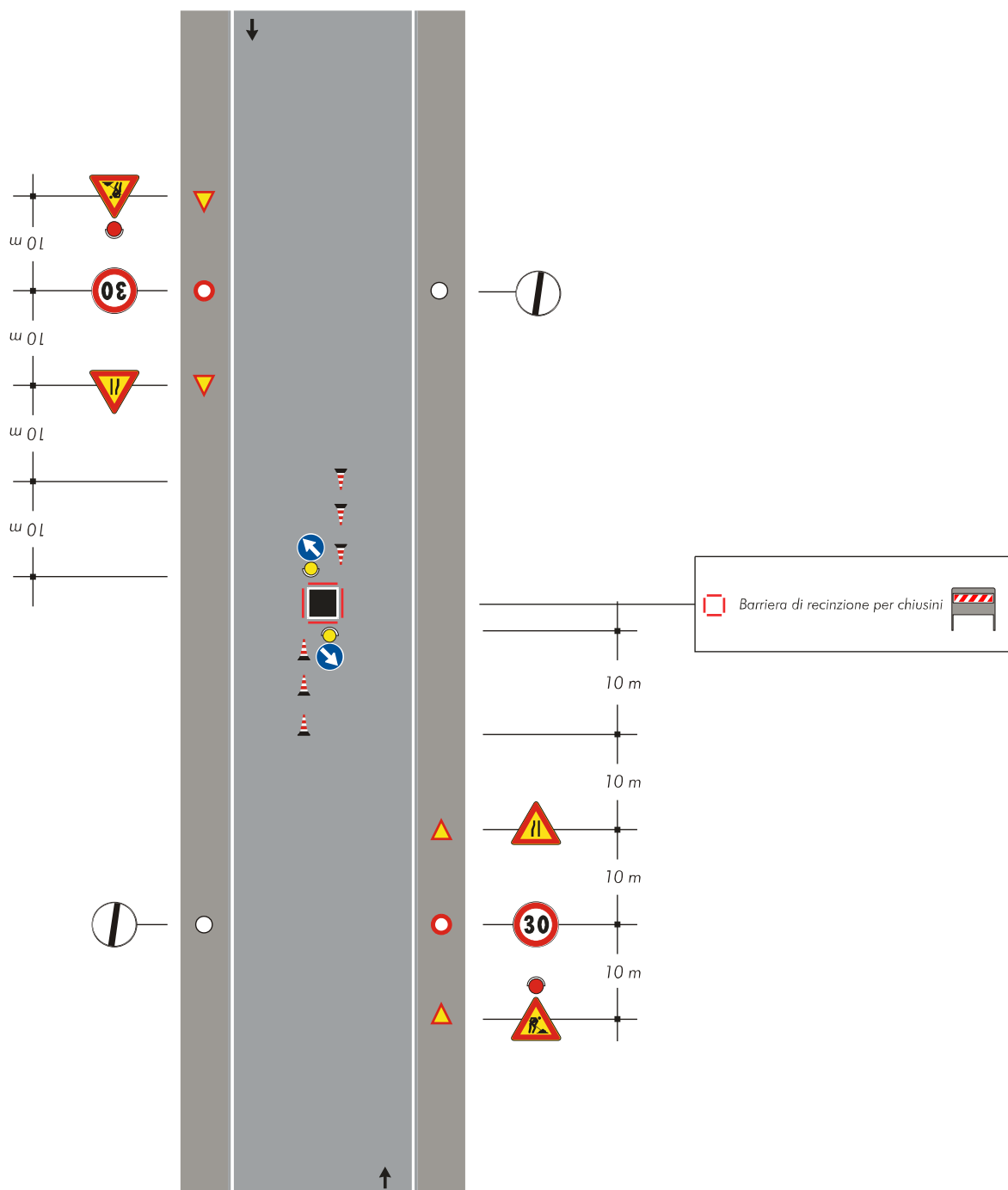




Tavola 76

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sulla semicarreggiata con larghezza della carreggiata libera che impone il senso unico alternato.

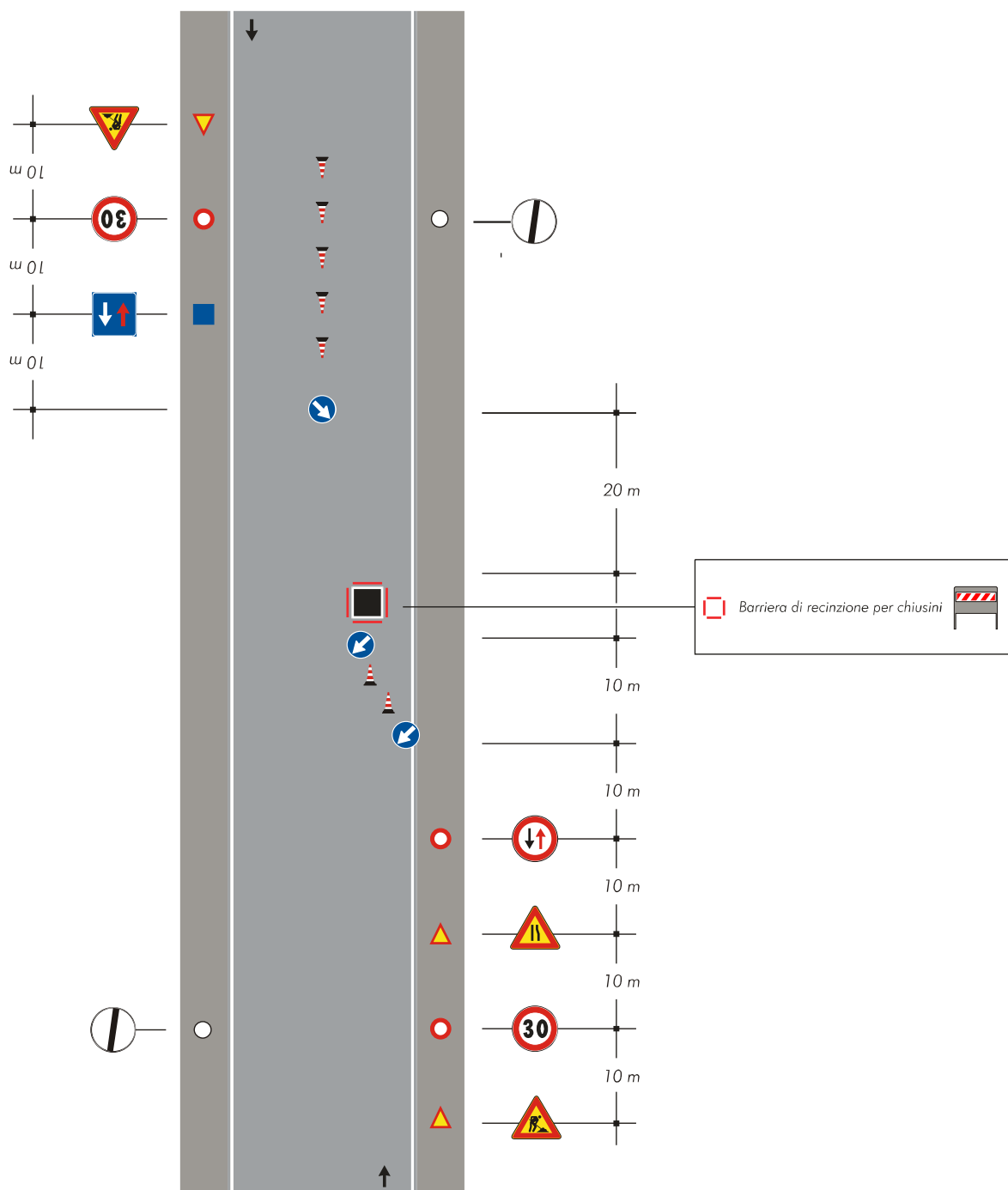




Tavola 74

Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata superiore a sette giorni.

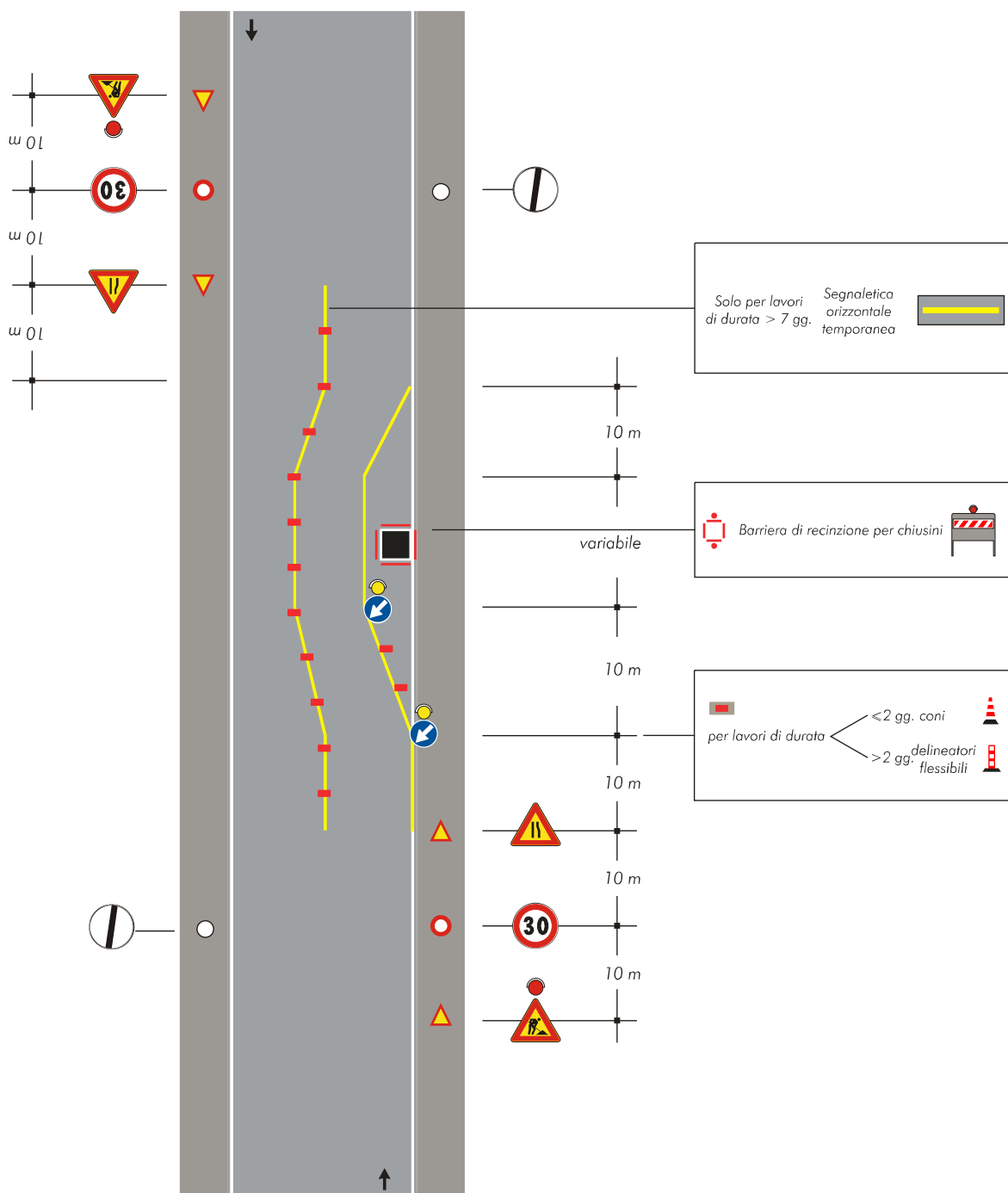




Tavola 77

Apertura di chiavicotto, portello o tombino al centro di una intersezione con lieve deviazione dei sensi di marcia.

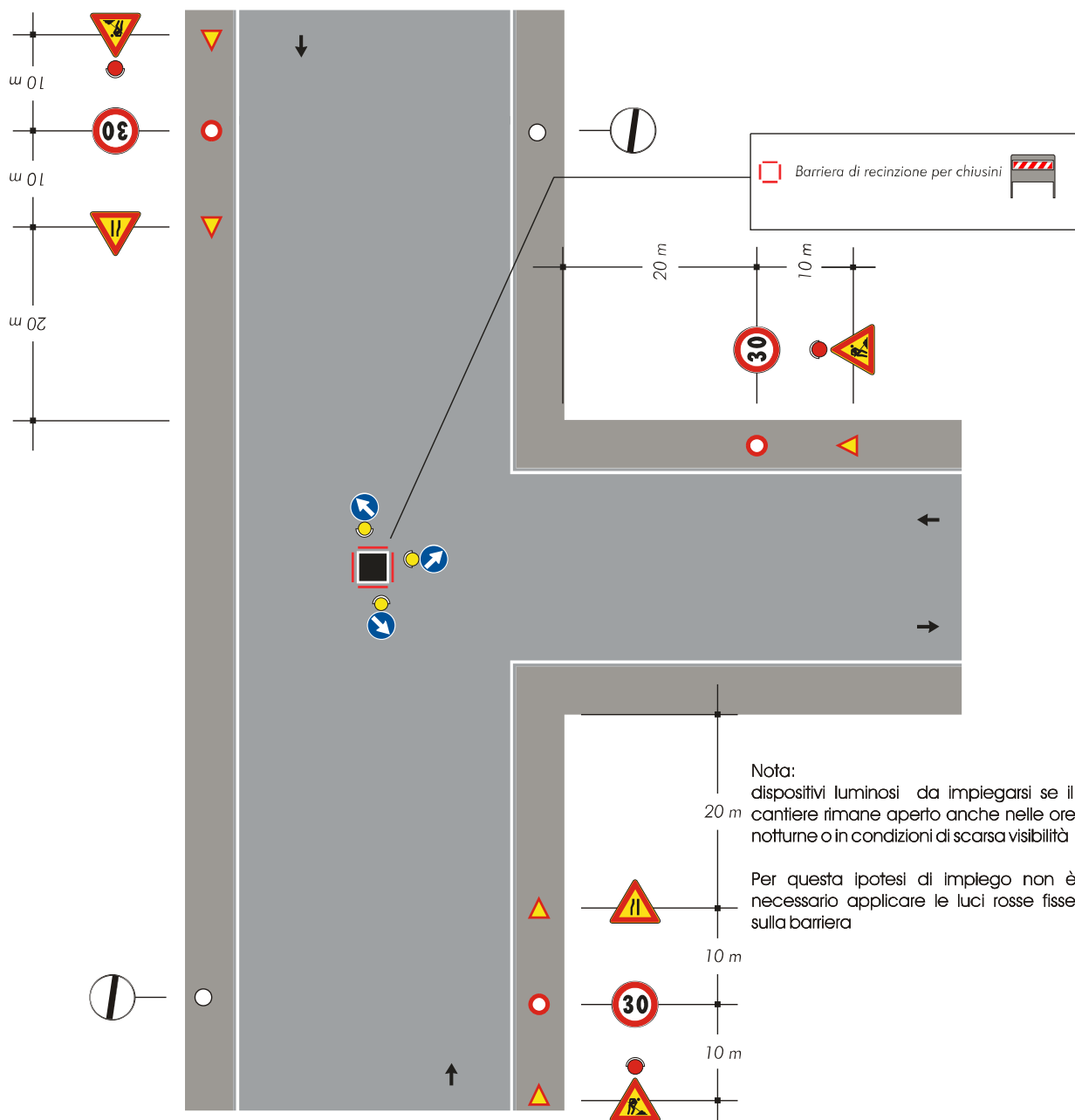


Tavola 81

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede - delimitazione e protezione del percorso pedonale.

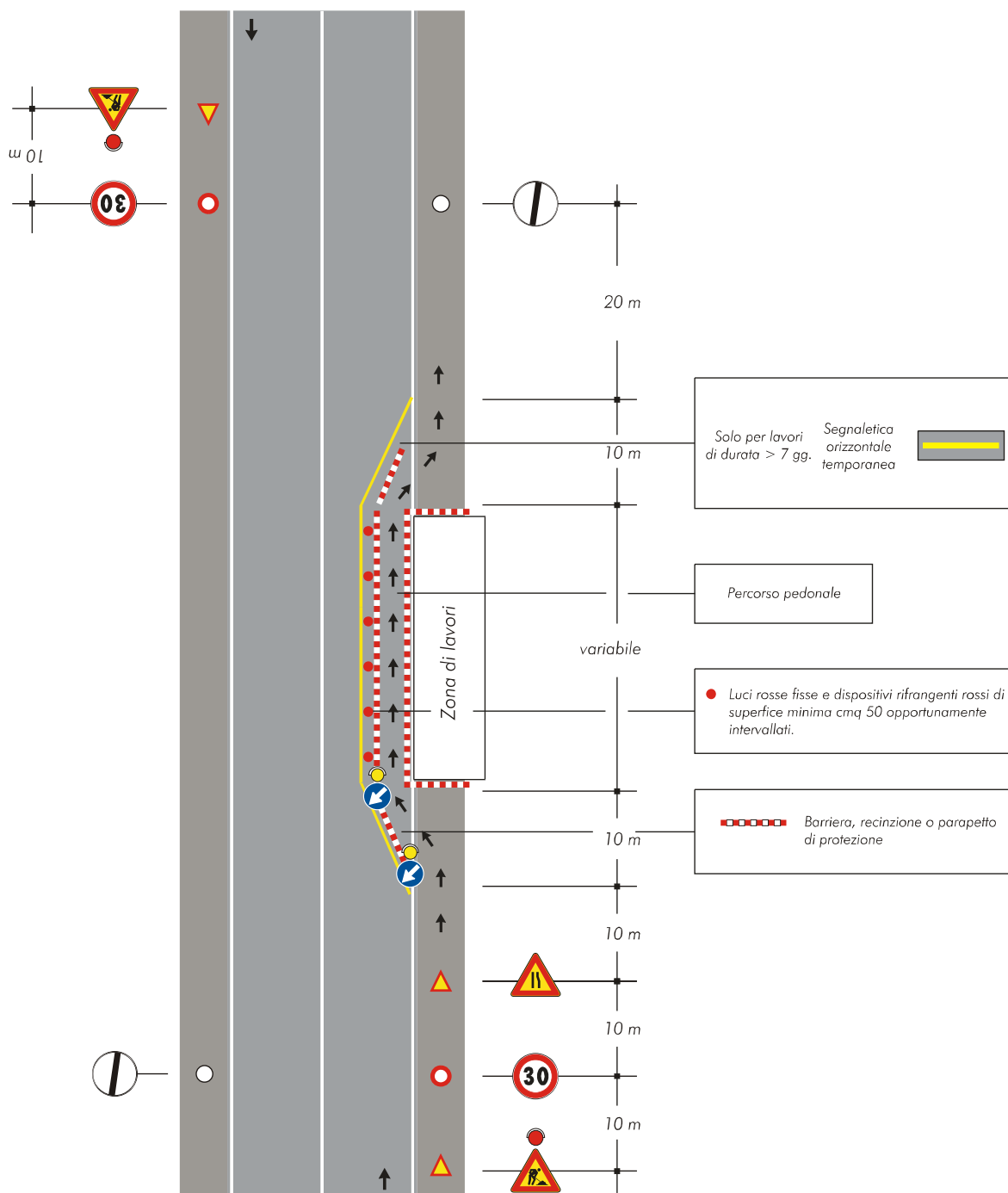




Tavola 84

Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata - transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata.

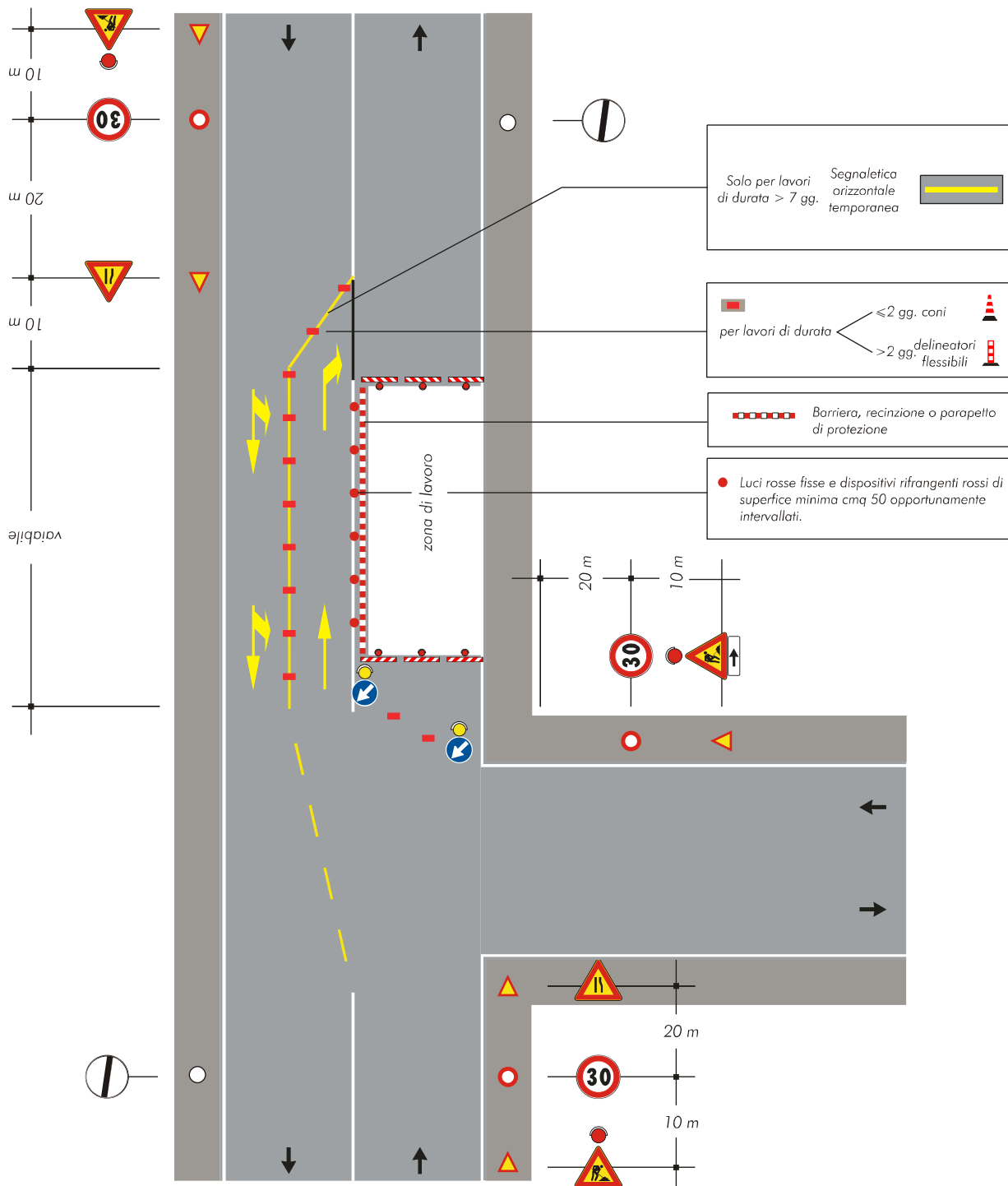




Tavola 86

Cantiere su un tratto di strada rettilineo tra auto in sosta.

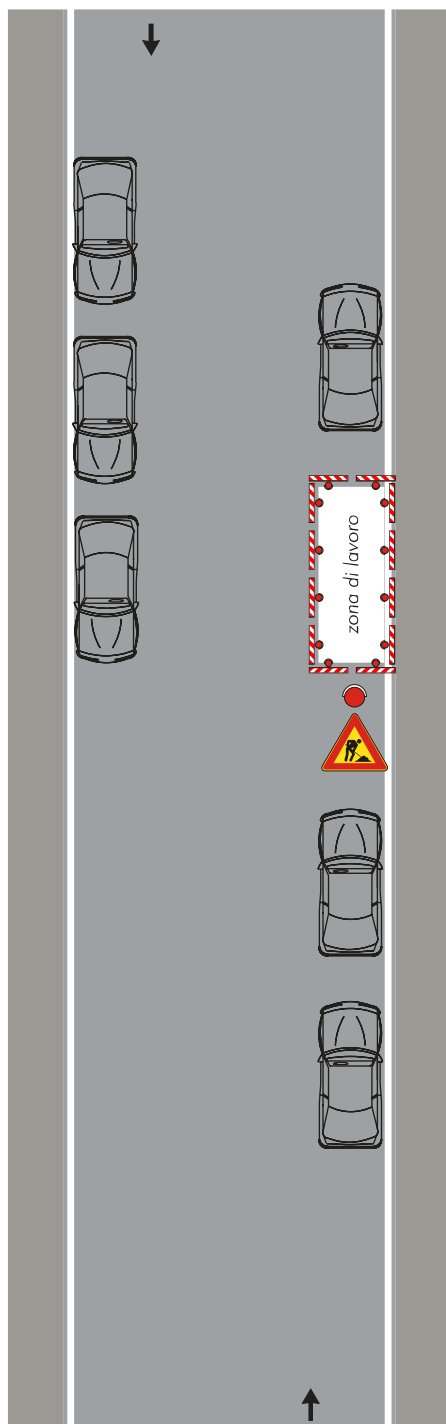
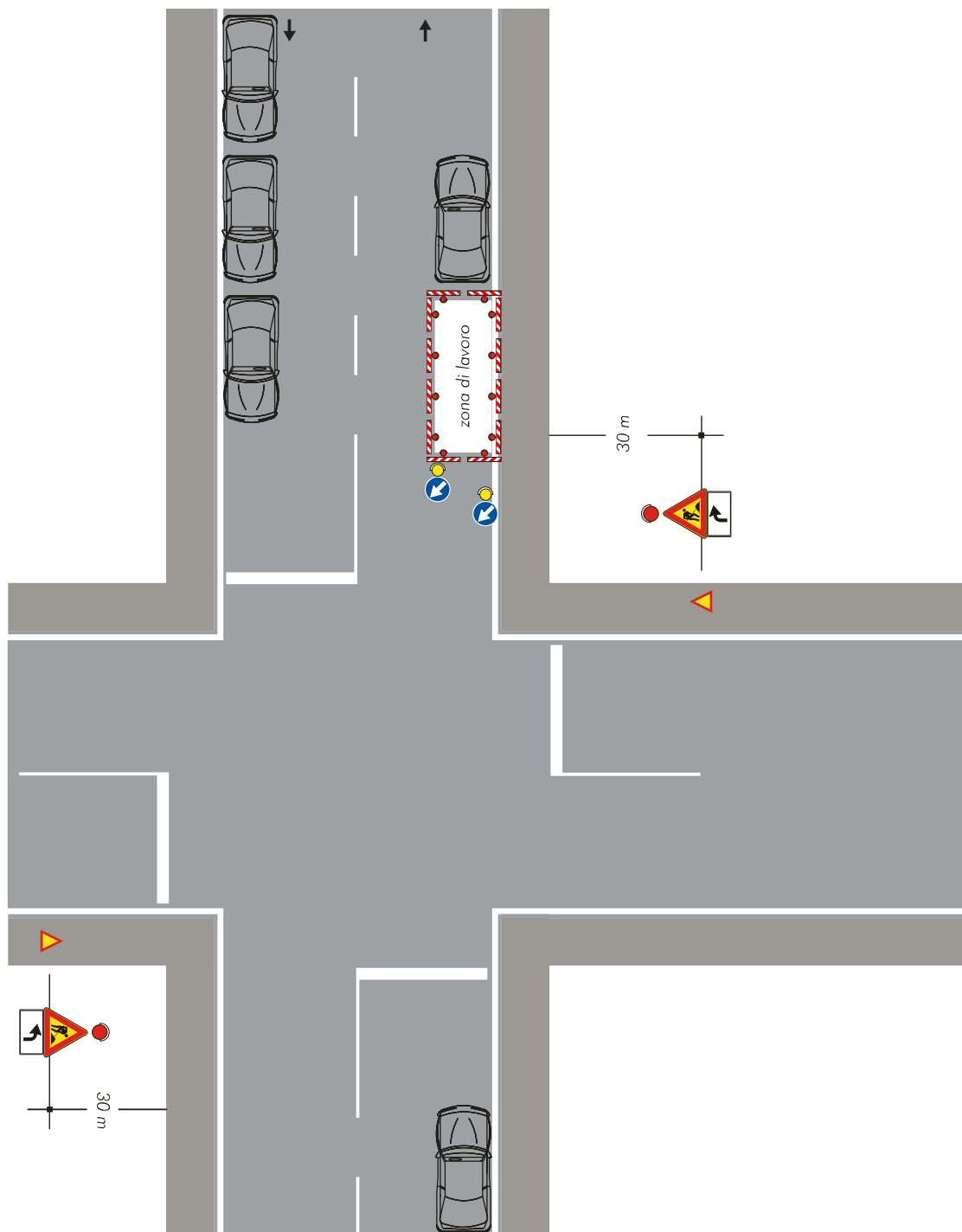




Tavola 87

Cantiere a ridosso di una intersezione con auto in sosta.





Esempio di delimitazione area di cantiere





PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PER I LAVORI DI:

**MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I.
A.T.O. Provincia di Sondrio**

“MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RETI IDRICHE – PNRR”

ALLEGATO E: ELENCO DOCUMENTI RL E CSE



INTRODUZIONE PATENTE A PUNTI ; ARTICOLO 27 DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81, RECANTE “SISTEMA DI QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI TRAMITE CREDITI” – D.M. 18 SETTEMBRE 2024 N. 132 – PRIME INDICAZIONI.

Il decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 aprile 2024, n. 56 ha, tra l'altro, modificato l'art. 27 del D.lgs. n. 81/2008 introducendo la c.d. patente a crediti nei cantieri temporanei mobili. La relativa disciplina è oggi contenuta, oltre che nella citata disposizione, anche nel D.M. recentemente pubblicato nella G.U. n. del 20 settembre 2024, il quale demanda a questo Ispettorato la definizione di diversi profili applicativi concernenti il rilascio e la gestione della patente. Al riguardo, acquisito il parere dell'Ufficio legislativo del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che si è espresso con nota prot. n. 8642 del 20 settembre 2024, si forniscono le prime indicazioni.

Rilascio della patente

1. Soggetti interessati

Ai sensi dell'art. 27 del D.lgs. n. 81/2008, a decorrere dal 1° ottobre 2024, sono tenuti al possesso della patente “le imprese e i lavoratori autonomi che operano nei cantieri temporanei o mobili di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a), ad esclusione di coloro che effettuano mere forniture o prestazioni di natura intellettuale”.

I soggetti tenuti al possesso della patente sono, dunque, le imprese – non necessariamente qualificabili come imprese edili – e i lavoratori autonomi che operano “fisicamente” nei cantieri.

Per espressa previsione normativa sono esclusi i soggetti che effettuano mere forniture o prestazioni di natura intellettuale (ad esempio ingegneri, architetti, geometri ecc.).

Le imprese e i lavoratori autonomi stabiliti in uno Stato membro dell'Unione europea diverso dall'Italia o in uno Stato non appartenente all'Unione europea sono anch'esse tenute al possesso della patente di cui all'art. 27 del D.lgs. n. 81/2008. Tuttavia, il suo rilascio può avvenire sulla base di una dichiarazione attestante il possesso, per le imprese stabilite in uno Stato membro dell'Unione Europea, di un documento equivalente rilasciato dalla competente autorità del Paese d'origine o, per le imprese stabilite in uno Stato non appartenente all'Unione Europea, riconosciuto secondo la legge italiana. In assenza di un documento equivalente o riconosciuto secondo la legge italiana nei termini innanzi descritti, anche le imprese e i lavoratori autonomi stranieri sono tenuti a richiedere la patente alla stregua delle imprese e dei lavoratori autonomi italiani.

Da ultimo, il legislatore esclude dall'ambito applicativo della patente a crediti le imprese in possesso dell'attestazione di qualificazione SOA, in classifica pari o superiore alla III, di cui all'art. 100, comma 4, del D.lgs. n. 36/2023 a prescindere, in assenza di diverse indicazioni, dalla categoria di appartenenza.

2. Requisiti



Al fini del rilascio della patente è richiesto il possesso dei seguenti requisiti:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura;
- b) adempimento, da parte dei datori di lavoro, dei dirigenti, dei preposti, dei lavoratori autonomi e dei prestatori di lavoro, degli obblighi formativi previsti dal D.lgs. n. 81/2008;
- c) possesso del documento unico di regolarità contributiva in corso di validità;
- d) possesso del documento di valutazione dei rischi, nei casi previsti dalla normativa vigente;
- e) possesso della certificazione di regolarità fiscale, di cui all'art. 17-bis, commi 5 e 6, del D.lgs. n. 241/1997, nei casi previsti dalla normativa vigente;
- f) avvenuta designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, nei casi previsti dalla normativa vigente.

Non tutti i citati requisiti sono evidentemente richiesti a tutte le categorie di soggetti interessati, tant'è che il legislatore inserisce, alle lett. d), e) e f), la precisazione "nei casi previsti dalla normativa vigente". A titolo esemplificativo il DVR non è infatti richiesto ai lavoratori autonomi e alle imprese prive di lavoratori (v. infra). Con particolare riferimento alla regolarità contributiva e fiscale, di cui alle lettere c) ed e), la dichiarazione attiene alla circostanza di essere in regola con gli adempimenti richiesti dalla relativa disciplina normativa vigente ai fini del rilascio della relativa certificazione.

3. Modalità operative e tempistiche

La patente è rilasciata in formato digitale accedendo al portale dell'Ispettorato nazionale del lavoro attraverso SPID personale o CIE. Le istruzioni tecniche per effettuare la richiesta saranno indicate con apposita nota tecnica di prossima emanazione.

Possono presentare la domanda di rilascio della patente il legale rappresentante dell'impresa e il lavoratore autonomo, anche per il tramite di un soggetto munito di apposita delega in forma scritta, ivi inclusi i soggetti di cui all'art. 1 della L. n. 12/1979 (consulenti del lavoro, commercialisti, avvocati e CAF).

Il possesso dei requisiti richiesti per il rilascio della patente è oggetto di autocertificazione/dichiarazione sostitutiva ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 e, pertanto, eventuali falsità di una o più autocertificazioni/dichiarazioni sono presidiate da sanzione penale ai sensi dell'art. 76 del medesimo D.P.R.

In particolare, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, il possesso del DURC e della certificazione di regolarità fiscale è attestato mediante autocertificazione ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000, mentre gli adempimenti formativi, il possesso del DVR e la designazione del RSPP è attestato mediante dichiarazioni sostitutive ai sensi del successivo art. 47.

Qualora la richiesta della patente sia effettuata da soggetti delegati, questi ultimi dovranno munirsi delle dichiarazioni rilasciate dal legale rappresentante dell'impresa o dal lavoratore autonomo relative al possesso dei requisiti sopra indicati, le quali potranno essere richieste in caso di eventuali accertamenti.

Salvo casi particolari – ad esempio legati all'esistenza di contenziosi sulla obbligatorietà di uno o più requisiti – alcuni di essi sono sempre richiesti sia alle imprese che ai lavoratori autonomi (ad esempio iscrizione alla camera di



commercio, industria, artigianato e agricoltura); altri sono invece normalmente richiesti solo alle imprese e non anche ai lavoratori autonomi (ad esempio possesso del DVR e designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione) ed altri sono richiesti solo in determinate ipotesi (ad esempio gli obblighi formativi in capo ai lavoratori autonomi sono obbligatori solo in caso di utilizzo di attrezzature per le quali sia richiesta una specifica formazione). Il portale, pertanto, in relazione a ciascuna categoria di richiedenti e in considerazione della particolarità delle casistiche, consentirà di indicare anche la "non obbligatorietà" o "l'esenzione giustificata" da un determinato requisito.

Ai fini di una corretta presentazione della domanda va altresì ricordato che, ai sensi dell'art. 89, comma 1 lett. d), D.lgs. n. 81/2008, sono considerati lavoratori autonomi anche le imprese individuali senza lavoratori.

Le imprese e i lavoratori autonomi stranieri sono tenuti a presentare, tramite il medesimo portale, l'autocertificazione relativa al possesso del documento equivalente alla patente a crediti (Paesi UE) o di quello attestante il riconoscimento dello stesso secondo la legge italiana (Paesi extra UE). In assenza di tali documenti anche le imprese e lavoratori autonomi stranieri sono tenuti a richiedere la patente alla stregua delle imprese e dei lavoratori autonomi italiani dichiarando il possesso dei medesimi requisiti e più precisamente:

per le imprese stabilite in uno Stato dell'UE è sempre ammesso il possesso di documenti equivalenti (ad esempio possesso del modello A1 anziché del DURC);

per le imprese extra UE occorre, viceversa, il possesso dei medesimi documenti richiesti alle imprese e lavoratori autonomi italiani, secondo quanto disposto a legislazione vigente.

All'esito della richiesta il portale genererà un codice univoco associato alla patente che sarà rilasciata in formato digitale.

Come stabilito dall'art. 27, comma 2, del decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81 e dal D.M. 18 settembre 2024 n. 132, dopo la presentazione della domanda, nelle more del rilascio della patente è comunque consentito lo svolgimento delle attività, salva diversa comunicazione notificata da questo Ispettorato, concernente le ipotesi in cui questa Amministrazione abbia già accertato l'assenza di uno o più requisiti da parte del richiedente.

Il portale per effettuare la richiesta di rilascio della patente a crediti sarà attivo dal 1° ottobre p.v.

Revoca della patente

Ai sensi dell'art. 27, comma 4, del D.lgs. n. 81/2008 *"la patente è revocata in caso di dichiarazione non veritiera sulla sussistenza di uno o più requisiti (...), accertata in sede di controllo successivo al rilascio. Decorsi dodici mesi dalla revoca, l'impresa o il lavoratore autonomo può richiedere il rilascio di una nuova patente (...)"*. Inoltre, al riguardo il D.M. n. 132 del 18 settembre 2024___ stabilisce che *"nel caso di dichiarazioni non veritiere in merito alla sussistenza di uno o più requisiti accertate in via definitiva in sede di controllo successivo a rilascio, l'Amministrazione provvede ai sensi dell'articolo 27, comma 4, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81"*.



Il provvedimento di revoca della patente è adottato da questo Ispettorato sulla base di un accertamento in ordine alla assenza di uno o più requisiti **dichiarati inizialmente**, ne consegue che il venir meno di uno o più requisiti in un momento successivo – ad esempio l'assenza del DURC – non potrà incidere sulla sua utilizzabilità, ferme restando le altre conseguenze di carattere sanzionatorio o di altro tipo previste dall'ordinamento.

Il controllo dei requisiti, a campione, potrà avvenire sia d'ufficio, sia in occasione di accessi ispettivi di questo Ispettorato o di altri organi di vigilanza.

Il provvedimento è rimesso alla competenza della Direzione interregionale oppure della Direzione centrale vigilanza e sicurezza del lavoro qualora siano interessate imprese straniere o localizzate in territori facenti capo alla competenza di più Direzioni interregionali; a tali Uffici, pertanto, dovranno essere comunicati i provvedimenti da adottare.

L'adozione del provvedimento amministrativo di revoca non potrà in ogni caso prescindere da un confronto con l'impresa o il lavoratore autonomo titolare della patente e da una valutazione in ordine alla **gravità dei fatti da valutare ai fini della revoca della patente**. A tal proposito, con specifico riferimento al requisito relativo all'assolvimento degli obblighi formativi, pur a fronte di una dichiarazione sostitutiva ritenuta non veritiera, dovrà valutarsi la gravità dell'omissione (data, ad esempio, dalla totale assenza di formazione tenendo conto del numero dei lavoratori interessati in rapporto alla consistenza aziendale), la circostanza secondo cui l'eventuale omissione riguardi personale che non sia destinato ad operare in cantiere (ad esempio personale amministrativo) o che l'impresa abbia ottemperato o meno alle prescrizioni impartite ai sensi del D.lgs. n. 758/1994.

Decorsi dodici mesi dalla revoca, l'impresa e il lavoratore autonomo possono richiedere il rilascio di una nuova patente.

Contenuti informativi della patente

Ai sensi del D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 la patente contiene le seguenti informazioni:

- a) dati identificativi della persona giuridica, dell'imprenditore individuale o del lavoratore autonomo titolare della patente;
- b) dati anagrafici del soggetto richiedente la patente;
- c) data di rilascio e numero della patente;
- d) punteggio attribuito al momento del rilascio;
- e) punteggio aggiornato alla data di interrogazione del portale;
- f) esiti di eventuali provvedimenti di sospensione della patente a seguito di infortunio da cui deriva la morte o un'inabilità permanente del lavoratore ai sensi dell'art. 27, comma 8, del D.lgs. n. 81/2008;
- g) esiti di eventuali provvedimenti definitivi, di natura amministrativa o giurisdizionale, ai quali consegue la decurtazione dei crediti della patente di cui all'art 27, comma 6, del D.lgs. n. 81/2008.

Possono accedere alle informazioni contenute nella patente, secondo le modalità che saranno successivamente indicate, i titolari della patente o loro delegati e le pubbliche amministrazioni, i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza territoriale, gli organismi paritetici



iscritti nel Repertorio nazionale di cui all'art. 51, comma 1-bis, del D.lgs. n. 81/2008, il responsabile dei lavori, i coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori e i soggetti che intendono affidare lavori o servizi ad imprese o lavoratori autonomi che operano nei cantieri temporanei o mobili. Trattasi in ogni caso di una funzionalità che sarà oggetto di integrazione in fase di sviluppo del portale.

Provvedimento cautelare di sospensione della patente

Ai sensi del nuovo art. 27, comma 5, del D.lgs. n. 81/2008 *"se nei cantieri (...) si verificano infortuni da cui deriva la **morte del lavoratore o un'inabilità permanente**, assoluta o parziale, l'Ispettorato nazionale del lavoro può sospendere, in via cautelare, la patente di cui al presente articolo fino a dodici mesi. Avverso il provvedimento di sospensione è ammesso ricorso ai sensi e per gli effetti dell'articolo 14, comma 14"*.

Al riguardo il D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 introduce una disciplina di dettaglio sul provvedimento di sospensione stabilendo anzitutto che il provvedimento è adottato *"dall'Ispettorato del lavoro territorialmente competente"*. Il provvedimento va dunque rimesso al Direttore dell'Ispettorato d'area metropolitana o all'Ispettorato territorialmente competente in relazione al luogo dove si è verificato l'evento infortunistico. **Gli Uffici territoriali, prima di adottare il provvedimento, possono chiedere che la Direzione centrale vigilanza e sicurezza sul lavoro esprima un parere, non vincolante, sulla proposta di provvedimento.**

1. Presupposti e attività di indagine

I presupposti per l'adozione del provvedimento, come declinati dal D.M. n. 132 del 18 settembre 2024, sono dati dal verificarsi di infortuni:

- *"da cui deriva la morte di uno o più lavoratori imputabile al datore di lavoro, al suo delegato ai sensi dell'articolo 16 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 ovvero al dirigente di cui all'articolo 2, comma 1, lett. d), del medesimo decreto 9 aprile 2008, n. 81, almeno a titolo di colpa grave";*
- *"da cui deriva l'inabilità permanente di uno o più lavoratori o una irreversibile menomazione suscettibile di essere accertata immediatamente, imputabile ai medesimi soggetti di cui al comma 1 almeno a titolo di colpa grave"*.

L'attività di indagine sugli eventi infortunistici che possono determinare la sospensione della patente compete anche al personale diverso da quello dell'Ispettorato nazionale del lavoro tant'è che, secondo il D.M., *"l'accertamento degli elementi oggettivi e soggettivi della fattispecie finalizzato all'adozione del provvedimento (...) tiene conto, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 2700 del codice civile, dei verbali redatti da pubblici ufficiali intervenuti sul luogo e nelle immediatezze del sinistro, nell'esercizio delle proprie funzioni"*.

Le indagini dovranno incentrarsi anzitutto sul **nesso causale tra l'evento infortunistico e il comportamento, commissivo od omissivo, tenuto dal datore di lavoro, dal delegato o dal dirigente**. Pur tenendo conto che l'accertamento definitivo del reato è sempre rimesso alla A. G., l'organo accertatore dovrà acquisire ogni elemento utile ad individuare l'**esistenza di una responsabilità diretta "almeno a titolo di colpa grave" di uno o più dei soggetti indicati** secondo il criterio del *"più probabile che non"*, fermo restando che, laddove tali

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato E rev 00
		Pagina 7 di 16

responsabilità non siano del tutto chiare e richiedano approfondimenti che possono essere effettuati.

solo nell'ambito di un procedimento giudiziario, la sospensione non potrà essere adottata.

A tal fine, in linea generale, va ricordato che la “colpa grave” è una forma di responsabilità che va oltre la semplice colpa, caratterizzata da una **marcata violazione dei doveri di diligenza**, specificamente connessi alla prevenzione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori. In particolare:

- per quanto concerne il grado di negligenza, la colpa grave implica un comportamento che si discosta notevolmente da ciò che è considerato ragionevole e diligente;
- per quanto concerne la violazione delle norme di sicurezza, la colpa grave si concretizza nella violazione evidente e sostanziale di specifiche norme prevenzionistiche da adottare e ciò può includere, ad esempio, il mancato rispetto delle procedure obbligatorie, l'omissione di misure di protezione necessarie o il non aver fornito istruzioni e formazione ai lavoratori;
- per quanto concerne la consapevolezza del rischio, un aspetto importante della colpa grave è che il responsabile era, o avrebbe dovuto essere, pienamente consapevole del rischio a cui esponeva i lavoratori e pertanto la colpa grave si manifesta quando il soggetto agisce (o omette di agire) con una coscienza chiara del pericolo ma senza adottare le specifiche misure volte a prevenire il rischio che ha determinato l'evento infortunistico.

Solo laddove siano state accertate tutte le condizioni ivi indicate, ivi compreso il requisito della gravità della condotta, il provvedimento potrà essere adottato. Laddove, invece, dall'istruttoria amministrativa non emergano tutti i presupposti per l'annullamento, il competente Ispettorato archiverà la pratica unitamente a una apposita relazione agli atti dell'Ufficio.

Sospensione in caso di evento infortunistico mortale

Quanto alla sospensione della patente legata ad un evento infortunistico con esiti mortali, il D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 stabilisce che la sua adozione “è obbligatoria, fatta salva la diversa valutazione dell'Ispettorato adeguatamente motivata”. Ne deriva che, ferma restando la sussistenza delle condizioni già indicate, la sospensione è normalmente adottata, a meno che dall'adozione del provvedimento e, quindi, dalla cessazione delle attività in corso non possano derivare situazioni di grave rischio per i lavoratori o per i terzi o comunque per la pubblica incolumità. I motivi che hanno suggerito di non adottare il provvedimento, pur in presenza dei relativi presupposti, dovranno essere oggetto di una relazione agli atti dell'Ufficio.

Sospensione in caso di inabilità permanente

La sospensione derivante da un evento infortunistico che dà luogo a una inabilità permanente non può prescindere da un provvedimento di riconoscimento della stessa inabilità da parte dell'INAIL, il quale dovrà comunicare alla competente sede dell'Ispettorato le proprie determinazioni, unitamente ad ogni informazione



utile a definire eventuali responsabilità in capo al datore di lavoro, al delegato o al dirigente.

La disposizione richiama anche l'ipotesi di una *"irreversibile menomazione suscettibile di essere accertata immediatamente"*; trattasi dei casi in cui non è indispensabile attendere il provvedimento di riconoscimento della inabilità permanente – ad esempio in caso di perdita di un arto – che sarà utile esclusivamente ai fini della individuazione del grado della inabilità. In tal caso il competente Ispettorato non dovrà necessariamente attendere l'adozione del suddetto provvedimento da parte dell'INAIL ai fini della sospensione della patente, a meno che non si ritenga che lo stesso sia necessario a consentire una più adeguata valutazione, unitamente alla responsabilità per *"colpa grave"*, della durata della sospensione.

Il provvedimento di sospensione a seguito di inabilità permanente presenta poi maggiori caratteri di discrezionalità. Il D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 stabilisce infatti che *"la sospensione può essere adottata se le esigenze cautelari non sono soddisfatte mediante il provvedimento di cui all'articolo 14 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 o all'articolo 321 del codice di procedura penale"*. In altri termini, non si provvederà a sospendere la patente ogniqualvolta il cantiere interessato sia stato già oggetto di un provvedimento di sospensione ai sensi dell'art. 14 del D.lgs. n. 81/2008, adottata sia per violazioni prevenzionistiche, sia in ragione

dell'impiego di lavoratori *"in nero"* e/o di un provvedimento di sequestro preventivo da parte della Autorità giudiziaria ai sensi dell'art. 321 c.p.p., a meno che detti provvedimenti, in relazione all'effettivo rischio che ha determinato l'evento infortunistico, siano del tutto inadeguati a prevenire il ripetersi di eventi infortunistici.

1. Durata della sospensione

L'art. 27, comma 8, del D.lgs. n. 81/2008 stabilisce che la sospensione della patente può durare sino a dodici mesi. Il D.M. prevede, in aggiunta, che la durata della sospensione della patente *"è determinata tenendo conto della gravità degli infortuni nonché della gravità della violazione in materia di salute e sicurezza e delle eventuali recidive"*.

Ai fini della determinazione della durata, pertanto, occorrerà tenere conto sia delle conseguenze dell'evento infortunistico, sia della gravità delle violazioni, sia delle eventuali recidive. Al riguardo si evidenzia la necessità di acquisire dall'INAIL eventuali informazioni legate a precedenti eventi infortunistici (il D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 stabilisce che *"l'INAIL mette a disposizione dell'Ispettorato nazionale del lavoro, in cooperazione applicativa, ogni informazione concernente gli eventi infortunistici"*).

1. **Ricorso avverso il provvedimento e verifica del ripristino delle condizioni di sicurezza**



Avverso il provvedimento di sospensione è prevista la possibilità di ricorrere ai sensi dell'art. 14, comma 14, del D.lgs. n. 81/2008, che già disciplina i ricorsi avverso il provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale.

Il ricorso deve essere proposto entro trenta giorni dalla notifica del provvedimento alla Direzione interregionale del lavoro territorialmente competente in base all'Ufficio – Ispettorato d'area metropolitana o Ispettorato territoriale del lavoro – che ha adottato il provvedimento.

La Direzione interregionale del lavoro ha un termine di trenta giorni per esprimersi sul ricorso e la decisione potrà riguardare la correttezza del provvedimento di sospensione sia sotto il profilo dei presupposti per la sua emanazione, sia sotto il profilo della durata.

Qualora la Direzione non si pronunci entro il termine stabilito, il provvedimento di sospensione perde efficacia.

Una volta cessata, per qualunque ragione, l'efficacia del provvedimento sospensivo la competente sede territoriale dell'Ispettorato, entro un congruo termine, provvede a verificare il *“ripristino delle condizioni di sicurezza dell'attività lavorativa presso il cantiere ove si è verificata la violazione”*. Tali attività dovranno evidentemente essere precedute, laddove possibile in base alle informazioni a disposizione, da un accertamento sulla persistente presenza del cantiere, in particolare nelle ipotesi in cui il provvedimento di sospensione abbia avuto una durata di diversi mesi.

Attribuzione dei crediti ulteriori

La patente è dotata di un punteggio iniziale di trenta crediti che possono essere incrementati fino alla soglia massima di cento crediti secondo i criteri indicati dall'art. 5 del D.M. 132 del 18 settembre 2024.

La richiesta di attribuzione di ulteriori crediti sulla patente sarà possibile solo ad esito delle integrazioni della piattaforma informatica, di cui si darà notizia sul sito internet di questo Ispettorato, unitamente alle modalità operative da seguire. Per i soggetti che, alla data di presentazione della domanda, siano in possesso dei relativi requisiti, **i crediti ulteriori saranno attribuiti con decorrenza “retroattiva”**, stante l'espressa previsione contenuta all'art. 5, comma 5, del D.M. n. 132 del 18 settembre 2024 (*“i crediti ulteriori sono attribuiti al momento di presentazione della domanda (...) se il soggetto richiedente è già in possesso del relativo requisito”*). Se il requisito è conseguito successivamente alla data di presentazione della domanda, i crediti ulteriori saranno invece attribuiti mediante aggiornamento del punteggio della patente.

Il citato art. 5 stabilisce anzitutto che:

- in ragione della **storicità dell'azienda**, possono essere attribuiti fino a dieci crediti, in base alla data di iscrizione del soggetto richiedente alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, secondo la tabella allegata al D.M. 18 settembre 2024:



	REQUISITO	INCREMENTO CREDITI
1	Iscrizione, al momento del rilascio della patente, alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura da 5 a 10 anni. I crediti di cui al presente punto non sono cumulabili con quelli di cui ai punti 2, 3 e 4 della tabella.	3
2	Iscrizione, al momento del rilascio della patente, alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura da 11 a 15 anni. I crediti di cui al presente punto non sono cumulabili con quelli di cui ai punti 1, 3 e 4 della tabella.	5
3	Iscrizione, al momento del rilascio della patente, alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura da 16 a 20 anni. I crediti di cui al presente punto non sono cumulabili con quelli di cui ai punti 1, 2 e 4 della tabella.	8
4	Iscrizione, al momento del rilascio della patente, alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura dal oltre 20 anni. I crediti di cui al presente punto non sono cumulabili con quelli di cui ai punti 1, 2 e 3 della tabella.	10

- in ragione della mancanza di provvedimenti di decurtazione del punteggio, la patente è **incrementata di un credito per ciascun biennio successivo al rilascio della stessa**, sino ad un massimo di venti crediti. Se, tuttavia, sono contestate una o più violazioni di cui all'Allegato I-bis annesso al D.lgs. n. 81/2008, l'incremento è sospeso fino alla decisione definitiva sull'impugnazione, ove proposta salvo che, successivamente alla notifica del verbale di accertamento, il titolare della patente consegua l'asseverazione del modello di organizzazione e gestione rilasciato dall'organismo paritetico iscritto al repertorio nazionale di cui all'art. 51 del D.lgs. n. 81/2008. Inoltre, a decorrere dal 1° ottobre 2024, se sono contestate una o più violazioni di cui al citato all'Allegato I-bis, l'incremento non si applica per un periodo di tre anni a decorrere dalla definitività del provvedimento e cioè, ai sensi dell'art. 27, comma 7, del D.lgs. n. 81/2008, dalla adozione della sentenza passata in giudicato o dalla definitività della ordinanza-ingiunzione di cui all'art. 18 della L. n. 689/1981;

- in relazione ad **attività, investimenti o formazione in tema di salute e sicurezza sul lavoro** sono attribuiti sino a trenta 30 crediti per:

	REQUISITO	INCREMENTO CREDITI
5	Possesso certificazione di un SGSL conforme alla UNI EN ISO 45001 certificato da organismi di certificazione accreditati da ACCREDIA o da altro ente di accreditamento aderente agli accordi di mutuo riconoscimento IAF MLA.	5
6	Asseverazione del Modello di organizzazione e gestione della salute e sicurezza conforme all'articolo 30 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, asseverato da un organismo paritetico iscritto al repertorio nazionale di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e che svolgono attività di asseverazione secondo la norma UNI 11751-1 "Adozione ed efficace attuazione dei modelli di organizzazione e gestione della Salute e Sicurezza sul lavoro (MOG-SSL) - Parte 1: Modalità di asseverazione nel settore delle costruzioni edili o di ingegneria civile".	4
7	i.) Possesso della certificazione attestante la partecipazione di almeno un terzo dei lavoratori occupati ad almeno 4 corsi di formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, riferita ai rischi individuati sulla base della valutazione dei rischi, anche tenuto conto delle mansioni specifiche, nell'arco di un triennio. I suddetti corsi devono essere ulteriori rispetto a quelli obbligatori previsti dalla vigente disciplina in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, erogata dai soggetti indicati dagli accordi in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano di cui agli articoli 34, comma 2 e 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. ii.) Il punteggio è incrementato di 2 punti se la formazione coinvolge almeno il 50% dei lavoratori stranieri occupati con contratto di lavoro subordinato.	i.) 6 ii.) 8



8	Possesso da parte del Mastro Formatore Artigiano di certificazione attestante la propria partecipazione all'addestramento/formazione pratica erogata in cantiere ai propri dipendenti specifica in materia di prevenzione e sicurezza	3
9	Investimenti per l'acquisto di soluzioni tecnologicamente avanzate, ivi inclusi i dispositivi sanitari, in materia di salute e sicurezza sul lavoro sulla base di specifici protocolli di intesa stipulati tra le parti sociali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale o di accordi sottoscritti dagli organismi paritetici iscritti al repertorio nazionale di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, anche con l'azienda per la singola opera ovvero con l'Inail, compresi fra 5.000,00 e 25.000,00 euro.	1
10	Investimenti per l'acquisto di soluzioni tecnologicamente avanzate, ivi inclusi i dispositivi sanitari, in materia di salute e sicurezza sul lavoro sulla base di specifici protocolli di intesa stipulati tra le parti sociali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale o di accordi sottoscritti dagli organismi paritetici iscritti al repertorio nazionale di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, anche con l'azienda per la singola opera ovvero con l'Inail, compresi fra 25.000,01 e 50.000,00 euro.	3
11	Investimenti per l'acquisto di soluzioni tecnologicamente avanzate, ivi inclusi i dispositivi sanitari, in materia di salute e sicurezza sul lavoro sulla base di specifici protocolli di intesa stipulati tra le parti sociali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale o di accordi sottoscritti dagli organismi paritetici iscritti al repertorio nazionale di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, anche con l'azienda per la singola opera ovvero con l'Inail, superiori a 50.000,01 euro.	6
12	Adozione del documento di valutazione dei rischi previsto dall'articolo 17, comma 1, lett. a) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, anche nei casi in cui è possibile adottare le procedure standardizzate previste dall'articolo 29, commi 6 e 6 bis, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.	3
13	Almeno due visite in cantiere dal medico competente affiancato dal RLST o RLS territorialmente competente	2

- in relazione ad **attività, investimenti o formazione indicati nelle seguenti ipotesi** possono essere attribuiti fino a 10 crediti:

	REQUISITO	INCREMENTO CREDITI
14	Imprese che occupano fino a 15 dipendenti. Sono computati tra i dipendenti tutti i lavoratori assunti con contratto di lavoro subordinato, ad eccezione dei lavoratori occupati a tempo determinato per un periodo inferiore a sei mesi e i lavoratori occupati con contratto di somministrazione presso l'utilizzatore.	1
15	Imprese che occupano da 16 a 50 dipendenti. Sono computati tra i dipendenti tutti i lavoratori assunti con contratto di lavoro subordinato, ad eccezione dei lavoratori occupati a tempo determinato per un periodo inferiore a sei mesi e i lavoratori occupati con contratto di somministrazione presso l'utilizzatore.	2
16	Imprese che occupano più di 50 dipendenti. Sono computati di norma tra i dipendenti tutti i lavoratori assunti con contratto di lavoro subordinato, ad eccezione dei lavoratori occupati a tempo determinato per un periodo inferiore a sei mesi e i lavoratori occupati con contratto di somministrazione presso l'utilizzatore.	4
17	Possesso della qualifica di Mastro Formatore Artigiano prevista dall'Accordo Rinnovo CCNL Edilizia Artigianato del 4 maggio 2022	2
18	Possesso della certificazione SOA di classifica I.	1
19	Possesso della certificazione SOA di classifica II.	2
20	Applicazione di standard contrattuali e organizzativi nell'impiego della manodopera, anche in relazione agli appalti e alle tipologie di lavoro flessibile, certificati ai sensi del titolo VIII, capo I del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.	2
21	Consulenza e monitoraggio effettuati da parte degli Organismi paritetici iscritti al repertorio nazionale di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con esito positivo.	2
22	Attività di formazione sulla lingua per lavoratori stranieri.	2
23	Riconoscimento dell'incentivo da parte della Cassa edile/Edilcassa per avere denunciati nel sistema Casse edili/Edilcassa operai inquadrati al primo livello, in forza da oltre 18 mesi, in numero pari o inferiore a un terzo del totale degli operai in organico.	2
24	Possesso dei requisiti reputazionali valutati sulla base di indici qualitativi e quantitativi, oggettivi e misurabili, nonché sulla base di accertamenti definitivi, che esprimono l'affidabilità dell'impresa in fase esecutiva, il rispetto della legalità, e degli obiettivi di sostenibilità e responsabilità sociale, di cui all'articolo 109 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.	2
25	Certificazione del regolamento interno delle società cooperative ai sensi dell'articolo 6 della	2



In caso di requisiti costituiti da certificazioni con valenza periodica, l'eventuale perdita del requisito determina la sottrazione dei relativi crediti.

Decurtazione dei crediti

L'art. 27, comma 6, del D.lgs. n. 81/2008 stabilisce che il punteggio della patente subisce le decurtazioni correlate alle risultanze dei provvedimenti definitivi emanati nei confronti dei datori di lavoro, dirigenti e preposti delle imprese o dei lavoratori autonomi, nei casi e nelle misure indicati nell'allegato I-bis annesso allo stesso D.lgs. n. 81/2008 e di seguito riportato.

N.	FATTISPECIE	DECURTAZIONE DI CREDITI
1	Omissa elaborazione del documento di valutazione dei rischi	5
2	Omissa elaborazione del Piano di emergenza ed evacuazione	3
3	Omissa formazione e addestramento	2
4	Omissa costituzione del servizio di prevenzione e protezione o nomina del relativo responsabile	3
5	Omissa elaborazione del piano operativo di sicurezza	3
6	Omissa fornitura del dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto	2
7	Mancanza di protezioni verso il vuoto	3
8	Mancata installazione delle armature di sostegno, fatte salve le prescrizioni desumibili dalla relazione tecnica sulla consistenza del terreno	2
9	Lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	2
10	Presenza di conduttori nudi in tensione in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi	2
11	Mancanza di protezione contro i contatti diretti e indiretti (impianto di terra, interruttore magnetotermico, interruttore differenziale)	2
12	Omissa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo	2
13	Omissa notifica all'organo di vigilanza prima dell'inizio di lavori che possono comportare il rischio di esposizione all'amianto	1
14	Omissa valutazione dei rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi ai sensi dell'articolo 28	3
15	Omissa valutazione del rischio biologico e da sostanze chimiche	3
16	Omissa individuazione delle zone controllate o sorvegliate ai sensi del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101	3
17	Omissa valutazione del rischio di annegamento	2
18	Omissa valutazione dei rischi collegati a lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie	2
19	Omissa valutazione dei rischi collegati all'impiego di esplosivi	3
20	Omissa formazione dei lavoratori che operano in ambienti confinati o sospetti di inquinamento ai sensi del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177	1
21	Condotta sanzionata ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera a), del decreto-legge 22 febbraio 2002, n. 12, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 aprile 2002, n. 73	1
22	Condotta sanzionata ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b), del decreto-legge 22 febbraio 2002, n. 12, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 aprile 2002, n. 73	2
23	Condotta sanzionata ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera c), del decreto-legge 22 febbraio 2002, n. 12, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 aprile 2002, n. 73	3
24	Condotta sanzionata ai sensi dell'articolo 3, comma 3-quater, del decreto-legge 22 febbraio 2002, n. 12, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 aprile 2002, n. 73, in aggiunta alle condotte di cui ai numeri 21, 22 e 23	1
25	Infortunio di lavoratore dipendente dell'impresa, occorso a seguito di violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al presente decreto, dal quale derivi un'inabilità temporanea assoluta che importi l'astensione dal lavoro per più di 60 giorni	5



26	Infortunio di lavoratore dipendente dell'impresa, occorso a seguito di violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al presente decreto, che comporti una parziale inabilità permanente al lavoro	8
27	Infortunio di lavoratore dipendente dell'impresa, occorso a seguito di violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al presente decreto, che comporti un'assoluta inabilità permanente al lavoro	15
28	Infortunio mortale di lavoratore dipendente dell'impresa, occorso a seguito di violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al presente decreto	20
29	Malattia professionale di lavoratore dipendente dell'impresa, derivante dalla violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al presente decreto	10

Se nell'ambito del medesimo accertamento ispettivo sono contestate più violazioni tra quelle sopra indicate, i crediti sono decurtati in misura **non eccedente il doppio di quella prevista per la violazione più grave**.

Il legislatore precisa che, ai fini della decurtazione, sono provvedimenti definitivi le sentenze passate in giudicato e le ordinanze-ingiunzione divenute definitive e che tali provvedimenti sono comunicati, entro trenta giorni, anche con modalità informatiche, dall'amministrazione che li ha emanati all'Ispettorato nazionale del lavoro ai fini della decurtazione dei crediti.

Ferma restando l'ipotesi delle ordinanze-ingiunzione, la cui adozione è già di competenza di questo Ispettorato, occorre pertanto che ciascun Ispettorato territoriale prenda contatti con le competenti sedi giudiziarie al fine di rappresentare la necessità, da parte delle relative cancellerie, di trasmettere eventuali sentenze passate in giudicato relative agli illeciti indicati e commessi da datori di lavoro, dirigenti e preposti.

I provvedimenti sanzionatori in questione devono evidentemente riguardare **condotte illecite poste in essere a partire dal 1° ottobre p.v.** a prescindere dalla circostanza che al soggetto interessato sia stata già rilasciata la patente richiesta. Si fa riserva di indicare le modalità tecniche di decurtazione dei crediti da parte di ciascun Ufficio territoriale.

(segue): patente dotata di un punteggio inferiore a 15 crediti

Qualora la patente non sia dotata di almeno 15 crediti, non sarà possibile continuare ad operare in cantiere, salvo il completamento delle attività oggetto di appalto o subappalto in corso di esecuzione quando i lavori eseguiti siano superiori al 30% del valore del contratto. In altri termini, qualora il valore dei lavori eseguiti in un determinato cantiere, secondo quanto riportato nel relativo capitolato, sia almeno pari al 30% del valore dei lavori affidati al titolare della patente nello stesso cantiere, quest'ultimo potrà terminare le attività in corso sullo stesso sito.

Qualora invece l'impresa o il lavoratore autonomo operi in cantiere senza la patente (o documento equivalente se stranieri) o con una patente che non sia dotata di almeno 15 crediti troverà applicazione una sanzione amministrativa pari al 10% del valore dei lavori affidati nello specifico cantiere e, comunque, non



inferiore a euro 6.000, non soggetta alla procedura di diffida di cui all'articolo 301-bis del D.lgs. n. 81/2008, nonché l'esclusione dalla partecipazione ai lavori pubblici per un periodo di sei mesi.

Ferma restando la competenza di ciascun organo accertatore di notificare l'illecito, si ritiene che l'emanazione della relativa ordinanza-ingiunzione spetti al competente Ispettorato territoriale. Si evidenzia la necessità, da parte dell'organo accertatore, al pari di quanto già avviene in relazione al provvedimento di cui all'art. 14 del D.lgs. n. 81/2008, di comunicare l'adozione della sanzione all'Autorità nazionale anticorruzione (ANAC) e al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, al fine dell'adozione da parte dello stesso Ministero del provvedimento interdittivo semestrale alla partecipazione ai lavori pubblici.

Va inoltre evidenziato che, ai sensi dell'art. 157 del D.lgs. n. 81/2008, il committente o il responsabile dei lavori che non abbia verificato il possesso della patente o del documento equivalente nei confronti delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, anche nei casi di subappalto, ovvero, per le imprese che non sono tenute al possesso della patente, dell'attestazione di qualificazione SOA, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 711,92 a euro 2.562,91.

Come previsto da legislatore, inoltre, gli introiti derivanti dalle sanzioni sono destinati al bilancio dell'Ispettorato e concorrono al finanziamento delle risorse necessarie all'implementazione dei sistemi informatici necessari al rilascio e all'aggiornamento della patente.

Modalità di recupero dei crediti decurtati

Qualora la patente non sia più dotata di un punteggio pari o superiore a quindici crediti, sarà possibile avviare le procedure per il loro recupero.

Come previsto dal D.M. 132 del 18 settembre 2024, il recupero dei crediti è subordinato alla valutazione di una Commissione territoriale composta dai rappresentanti dell'Ispettorato e dell'INAIL, tenuto conto:

- dell'adempimento dell'obbligo formativo in relazione ai corsi in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, da parte dei soggetti responsabili di almeno una delle violazioni che hanno determinato la decurtazione, nonché dei lavoratori occupati presso il cantiere o i cantieri interessati;
- della eventuale realizzazione di uno o più investimenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro secondo quanto stabilito dallo stesso D.M. 132 del 18 settembre 2024 all'art. 5, comma 4 lett. a), nel quale è contenuto un elenco di attività che consentono l'attribuzione di crediti ulteriori (ad esempio conseguimento di certificazione di un SGSL conforme alla UNI EN ISO 45001 certificato da organismi di certificazione accreditati da ACCREDIA o da altro ente di accreditamento aderente agli accordi di mutuo riconoscimento IAF MLA o asseverazione del Modello di organizzazione e gestione della salute e sicurezza conforme all'art. 30 del D.lgs. n. 81/2008, asseverato da un organismo paritetico iscritto al repertorio nazionale di cui all'art. 51 del medesimo decreto).

La Commissione, nominata con provvedimento del Dirigente della competente sede territoriale dell'Ispettorato, sarà composta, oltre che dal medesimo Dirigente, da almeno due funzionari esperti nelle materie prevenzionistiche possibilmente operanti presso il medesimo Ufficio, nonché da almeno due rappresentanti indicati dal dirigente della sede territorialmente competente dell'INAIL.

	MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio	PSC B - Allegato E rev 00
		Pagina 15 di 16

Inoltre, alle sedute della Commissione sono invitati a partecipare i rappresentanti delle ASL e il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale.

Le modalità tecniche per l'accreditamento dei crediti saranno comunicate a completamento della implementazione del relativo applicativo.

Fusioni e trasformazioni di impresa

Il D.M. 132 del 18 settembre 2024 stabilisce che in caso di fusione, anche per incorporazione, dell'impresa, alla persona giuridica risultante dalla fusione è accreditato il punteggio della società titolare della patente recante il maggior numero di crediti, fatto salvo l'aggiornamento dei crediti derivante dal nuovo assetto societario.

Nelle trasformazioni societarie previste dagli artt. 2500 e ss. del Codice civile o nel caso di conferimento d'azienda in società da parte dell'imprenditore individuale, il nuovo soggetto giuridico conserva il punteggio della patente del soggetto trasformato o conferente, fatto salvo l'aggiornamento dei crediti derivante dal nuovo assetto societario.

Al riguardo **si fa riserva di fornire ogni utile indicazione**, anche di carattere operativo, rappresentando sin d'ora che le operazioni di fusione o trasformazione di interesse sono quelle avvenute tra soggetti che abbiano quantomeno già inoltrato la richiesta di rilascio della patente.



MANUTENZIONI RETI ED IMPIANTI
S.I.I. A.T.O. Provincia di Sondrio

PSC B - Allegato E rev 00

Pagina 16 di 16

RICHIESTO	DOCUMENTO	PRESENTE
DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA AI SENSI DEL D. LGS. 81/08	1. Documento Unico di Regolarità Contributiva	Richiesto da stazione appaltante
	2. Visura camerale	Richiesto da stazione appaltante
	3. Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs 81/08 e s.m.i. (in alternativa autocertificazione e prima pagina del documento timbrata e firmata)	AUTODICHIARAZIONE
	4. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/08	
	5. Dichiarazione organico medio annuo dei dipendenti (indicare anche la qualifica) ed il contratto collettivo applicato	
	6. Indicazione del nominativo del soggetto (o dei soggetti) della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97 del D.Lgs. 81/08 (solo se impresa affidataria)	N.A.
	7. Piano Operativo di Sicurezza (Art. 96- D.Lgs. 81/08)	vedi tabella
	8. Relazione Valutazione Rumore (Titolo VIII, capo II - D.Lgs. 81/08)- Se non inserita nel POS	
	9. Relazione Valutazione Vibrazioni (Titolo VIII, capo III - D.Lgs. 81/08) - Se non inserita nel POS	
ULTERIORE DOCUMENTAZIONE RICHiesta	X 10. Dati organizzativi del sub-appalto (a cura dell'impresa principale)	N.A.
	11. Dichiarazione anagrafica impresa (timbrata e firmata)	
	X 12. Dichiarazione del datore di lavoro di presa visione delle aree di cantiere e del PSC se stilato (timbrata e firmata)	
	X 13. Elenco dei dipendenti risultanti dal libro unico (apporre dichiarazione "Il Datore di lavoro si impegna ad aggiornare l'elenco a seguito di eventuali cambiamenti riguardanti il cantiere")	
	X 14. Idoneità sanitaria dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/08	
	15. Registro infortuni (copia completa autenticata da aggiornare con il proseguo dei lavori: apporre la dicitura: "Copia conforme all'originale")	
	X 16. Copia della denuncia all'Inail e alla Cassa Edile di nuovo lavoro temporaneo	
	17. Copia della denuncia della trasferta dei lavoratori alla Cassa Edile di competenza	
	X 18. Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 , di macchine, attrezzature e opere provvisorie	
	X 19. Consegna dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori, controfirmata dagli stessi	
	20. Lettere di nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario	
	X 21. Nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza	
	X 22. Attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/08. Attestati in merito la formazione per dirigenti, lavoratori e preposti ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. – Accordo Stato Regioni del 21.12.2011;	
	X 23. Attestati inerenti la formazione dei singoli lavoratori e la relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/08	
	X 24. Attestati in merito la formazione per gli addetti alla conduzione di attrezzature di lavoro (piattaforme di lavoro elevabili, gru mobile, gru per autocarro, gru a torre, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, trattori agricoli o forestali, escavatore, pala caricatrice, terna, autoribaltabili a cingoli, pompe per calcestruzzo) ai sensi dell'Accordo Stato Regioni del 22.02.2012, patentini saldatore PE, acciaio ecc.	
	X 25. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere - Se applicabile	N.A.
	X 26. Denuncia impianto di terra e protezione scariche atm - Se applicabile	N.A.
	X 27. Schede Sicurezza Sostanze/Prodotti/Materiali - Se applicabile	

Nr.	Contenuto	PRESENTE
1	I dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:	
1a	il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere	
1b	la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari	
1c	i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato	
1d	il nominativo del medico competente ove previsto	
1e	il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione	
1f	i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere	
1g	il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa	
2	Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice	
3	La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro	
4	L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere	N.A.
5	L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza	
6	L'esito del rapporto di valutazione del rumore	
7	L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere	
8	Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto	N.A.
9	L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
10	La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere	

NOTE DI NON CONFORMITA':

Piano Operativo di Sicurezza:

il R.U.P. -

il C.S.E. -