



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



COMUNE DI SASSARI

PROVINCIA DI SASSARI

**PNRR - M2C4 Investimento 2.2 - Interventi per la resilienza, la
valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni**

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DELLA VALLATA DEL FOSSO DELLA NOCE NEL CENTRO ABITATO DI SASSARI

D.G.R. N.56/45 DEL 13/11/2020

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA REVISIONE NOVEMBRE 2022

ELABORATO :

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

REVISIONI				ALLEGATO S-1	SCALA	
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	
01	consegna	Novembre 2022				
					NOTE	

R.T.I. tra:
Mandatario:



Studio Associato
4E-INGEGNERIA
Dott. Ing. Fabio Cambula

Il Dirigente dei LL.PP.
Dott. Ing. Fabio E. M. Spurio

Mandanti:



Dott. Geol. Alessandro Muscas

Dott. Ing. Emanuela Sassu

Il R.U.P.:
Dott. Ing. Ivano Mulas

Il Sindaco:
Prof. Gian Vittorio Campus

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08
adeguato al D.Lgs. 106/09

OGGETTO DEI LAVORI: Interventi di messa in sicurezza idraulica della vallata del
Fosso della Noce nel centro abitato di Sassari

COMMITTENTE: R.U.P. Dott. Ing. Ivano Mulas

**COORDINATORE PER LA
PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Fabio Cambula

Sassari, li Novembre 2022

Firma _____

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n. 1	Novembre 2022	Progetto di Fattibilità tecnico-economica		Ing. Fabio Cambula

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Data e Modalità di effettuazione della valutazione

...

.....

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula: **$R=f(P \times M)$**

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio f presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio ($R = P \times M$)

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4

M

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
4 < R ≤ 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R ≤ 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

1.1) DATI GENERALI

COMMITTENTI:

R.U.P. Dott. Ing. Ivano Mulas

RESPONSABILI LAVORI:

R.U.P. Dott. Ing. Ivano Mulas

PROGETTISTI:

RTP Studio Associato 4E-Ingegneria - Leonardo
Consorzio Europeo per l'Ingegneria e l'Architettura -
Dott. Geol. Alessandro Muscas - Dott.ssa Ing. Emanuela
Sassu

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Fabio Cambula	Via Pietro Nenni, 2/64	07100	Sassari	SS	0793767040
--------------------------	------------------------	-------	---------	----	------------

COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

Dott. Ing. Fabio Cambula	Via Pietro Nenni, 2/64	07100	Sassari	SS	0793767040
--------------------------	------------------------	-------	---------	----	------------

ASL di competenza:

Azienda ASL - Sede di Sassari	Via Enrico Costa 57 - Piazza Fiume	07100	Sassari	SS	0792084490
-------------------------------	---------------------------------------	-------	---------	----	------------

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del Lavoro di Sassari	Via Lelio Basso 2	07100	Sassari	SS	07928501
---	-------------------	-------	---------	----	----------

1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

OGGETTO DEI LAVORI:

Interventi di messa in sicurezza idraulica della vallata del Fosso della Noce nel centro abitato di Sassari

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

La finalità dell'intervento è quella di intervenire nella Valle del Fosso della Noce, realizzando una linea di deflusso prevalentemente a cielo aperto che consenta di realizzare la continuità idraulica tra la via Oriani e il Viale San Francesco, passando per le intersezioni con la via Fancello, Viale Trento e Viale Trieste, sede attualmente di rilevati privi di luci di passaggio e pertanto ostacolo al regolare defluire delle acque naturali provenienti dai versanti cittadini che si affacciano sulla Valle.

L'assenza di continuità idraulica e in particolare l'ostruzione dei due terrapieni, determina, in caso di eventi meteorici intensi, allagamenti e innalzamento dei tiranti idrici teoricamente sino alle quote dei piani viari (altezza oltre 10 m); le analisi idrauliche sviluppate dal Comune di Sassari nell'ambito degli studi di assetto idraulico di dettaglio previsti dalle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico, hanno consentito di delimitare aree a pericolosità idraulica che potranno essere rivalutate anche con metodologie più idonee alle zone pianeggianti (schema modellistico bidimensionale o 1D-2D) e certamente ridimensionate una volta conclusi e collaudati gli interventi. Attualmente le conseguenze sono ovviamente molto penalizzanti anche solo da un punto di vista teorico e formale, in quanto non consentono la fruizione e lo sviluppo di qualsiasi attività anche ricreativa da parte della collettività. Esiste in ogni caso un pericolo in caso di eventi meteorici intensi che richiede azioni urgenti di messa in sicurezza intervenendo innanzitutto per la creazione della linea di deflusso.

Si prevede di risolvere la criticità idraulica aprendo un canale di deflusso che converge nelle infrastrutture presenti presso la valle del Rosello, eliminando il pericolo a monte dei terrapieni di viale Trento e viale Trieste e ridando vitalità ad un elemento naturale che fa parte del paesaggio del centro di Sassari e ritorna centrale nel disegno urbanistico e architettonico della Città. Il nuovo canale, che sarà idoneo al trasferimento delle portate di piena con tempo di ritorno tra 50 e 200 anni, con adeguati franchi di sicurezza idraulica, sarà in parte a sezione naturale trapezoidale, con rivestimento delle sponde in scogliera di massi ciclopici, rinverdita con essenze autoctone, in parte sarà a sezione artificiale rettangolare in c.a., con grigliati carrabili di copertura che garantiscano la permeabilità e allo stesso tempo consentano il passaggio veicolare ove necessario.

Le lavorazioni sono descritte in sintesi di seguito:

- Scavo a larga sezione in terra e in roccia per la formazione del canale naturale a sezione trapezoidale e del canale artificiale a sezione rettangolare in c.a.;
- Scavo a larga sezione in terra e in roccia per la formazione del cassonetto della pista di servizio;
- Scavo di sbancamento per la regolarizzazione del fondo valle;
- Demolizione di pavimentazioni stradali in asfalto o calcestruzzo per la realizzazione di manufatti nel sottosuolo;
- Formazione di tunnel in c.a. di attraversamento stradale e dei terrapieni mediante la tecnica del microtunneling;
- Realizzazione della protezione spondale con funzione antierosiva mediante scogliera rinverdata di massi ciclopici;
- Esecuzione di idrosemina protettiva per la parte superiore delle sponde del canale naturale a sezione trapezoidale;
- Realizzazione di canale artificiale a sezione rettangolare in c.a., con calcestruzzo Rck 37 N/mm² e acciaio B450C;
- Fornitura e posa in opera di tout - venant di cava, inclusa rullatura e compattamento finale, per la finitura superficiale della pista di servizio;
- Chiusura dei tratti artificiali a sezione rettangolare in c.a. mediante struttura in profilati di acciaio tipo IPE HEA a sostegno di grigliati carrabili elettrosaldati in acciaio S 235 JR zincato a caldo;
- Posa in opera delle barriere di protezione stradale in legno - metallo;
- Ripristino di pavimentazioni stradali precedentemente demolite, con calcestruzzo e/o conglomerato bituminoso;
- Interventi di ripristino e ricollocazione di sottoservizi elettrici e idrico - fognari interessati dallo svolgimento dei lavori;
- Recupero e ripristino di aree private adibite a giardini, aree giochi, parcheggi interessati dai lavori;
- Valorizzazione di aree di pregio incontrate nello sviluppo dei lavori;
- Trasporto e conferimento a discarica autorizzata dei materiali ritenuti non utilizzabili nel presente cantiere.

UBICAZIONE: , Sassari, SS

IMPORTO DELL'OPERA: €4.028.738,10

INIZIO LAVORI:

FINE LAVORI:

DURATA DEI LAVORI: 365 giorni

N. UOMINI GIORNO: 3156 uomini giorno

MASSIMO N. DI LAVORATORI: 7 o più

NUMERO DI IMPRESE: 2 o più

ONERI SICUREZZA: €66.063,24

1.3) IMPRESE

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

C.01 - L'area interessata dall'intervento in progetto è compresa all'interno del territorio comunale di Sassari in provincia di Sassari (SS), all'estremo Nord - Occidentale della Sardegna.

L'area d'intervento è localizzata al centro della città di Sassari, nella zona valliva denominata Fosso della Noce, tra il quartiere di Luna e Sole, sul fronte Sud, nei pressi di via Oriani, ed il quartiere di Cappuccini, sulla parte bassa di Viale San Francesco, sviluppandosi in direzione Sud Est - Nord Ovest con una lunghezza complessiva di circa 1200 metri e larghezza variabili tra i 30 ed i 60 metri, per un'estensione pari a circa 8 ettari.

Nella parte centrale, in passato, scorreva un corso d'acqua, affluente del Rio San Giovanni. Attualmente il corpo idrico sostanzialmente non esiste in quanto è stato sostituito da tratti artificiali tombati o azzerato dalle iniziative dell'uomo, rappresentate principalmente dalla edificazione di parcheggi, muri di recinzione, giardini privati e altre opere minori.

2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE

C.02 - Il cantiere sarà organizzato per zone:

- ✓ la zona 1 identificherà le aree di intervento, suddivise in 14 sub-zone, come riportato di seguito e rappresentato nella tavola "Planimetria Interventi", allegata al presente documento
- ✓ la zona 2 è destinata alle operazioni di carico e scarico di materiali e attrezzature;
- ✓ la zona 3 sarà dedicata alla collocazione delle baracche di cantiere e al deposito delle attrezzature;
- ✓ la zona 4 sarà dedicata allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti;
- ✓ la zona 5 sarà l'area dedicata al deposito di rifiuti che presentano un elevato rischio di incendio.

L'intera area sarà recintata nel perimetro. Le zone 2-3-4-5 dovranno essere a loro volta recintate e dotate di un proprio accesso (per le specifiche vedi paragrafo relativo alle recinzioni).

L'area totale di intervento è stata così suddivisa, con riferimento alle sezioni riportate nella tavola "Planimetria interventi", allegata al progetto:

- tratto 1, dalla sezione 08 alla sezione 11: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare a cielo aperto;
- tratto 2, dalla sezione 11 alla sezione 13: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare chiuso;
- tratto 3, dalla sezione 13 alla sezione 18: area nella quale sarà realizzata un nuovo canale a sezione trapezoidale a cielo aperto;
- tratto 4, dalla sezione 18 alla sezione 20: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare grigliato;
- tratto 5, dalla sezione 20 alla sezione 24: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale, tipo "microtunnel" a sezione circolare chiuso;
- tratto 6, dalla sezione 24 alla sezione 26: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare grigliato;
- tratto 7, dalla sezione 26 alla sezione 29: area nella quale sarà realizzata un nuovo canale a sezione trapezoidale a cielo aperto;
- tratto 8, dalla sezione 29 alla sezione 31: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare grigliato;
- tratto 9, dalla sezione 31 alla sezione 33: area nella quale sarà realizzata un nuovo canale a sezione trapezoidale a cielo aperto;
- tratto 10, dalla sezione 33 alla sezione 34: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare grigliato;
- tratto 11, dalla sezione 34 alla sezione 37: area nella quale sarà realizzata un nuovo canale a sezione trapezoidale a cielo aperto;
- tratto 12, dalla sezione 37 alla sezione 38: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare a cielo aperto;
- tratto 13, dalla sezione 38 alla sezione 43: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale, tipo "microtunnel" a sezione circolare chiuso;
- tratto 14, dalla sezione 43 alla sezione 45: area nella quale sarà realizzato un nuovo canale a sezione rettangolare a cielo aperto.

2.1.3) ZONE

CODICE	DESCRIZIONE
Z.01.01	TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda
Z.01.02	TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello

CODICE	DESCRIZIONE
Z.01.03	TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda
Z.01.04	TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto
Z.01.05	TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling
Z.01.06	TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce
Z.01.07	TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce
Z.01.08	TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce
Z.01.09	TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce
Z.01.10	TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce
Z.01.11	TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce
Z.01.12	TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce
Z.01.13	TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling
Z.01.14	TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente
Z.02	ZONA DI CARICO E SCARICO
Z.03	ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE
Z.04	ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI
Z.05	ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE
Z.06	IMPIANTO DI CANTIERE

2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

C.03 - I rischi provenienti dall'esterno, nelle lavorazioni all'aperto e in prossimità dei corsi d'acqua, derivano principalmente da eventuali condizioni climatiche avverse, che potrebbero determinare un improvviso ingrossamento dei fiumi, smottamenti e altri danni alla sede di cantiere, o da incidenti che provochino la caduta degli operatori in acqua, con il conseguente verificarsi del rischio di annegamento.

Un altro rischio proveniente dall'esterno è rappresentato dalla vicinanza delle aree di cantiere con edifici ad uso residenziale dalla viabilità locale del comune di Sassari.

Si prescrive pertanto di prestare particolare attenzione alle possibili interferenze tra la viabilità dei mezzi di cantiere da e verso le aree di intervento e quella locale, e la possibile presenza di persone estranee al cantiere in prossimità delle aree di lavorazione.

Si prescrive di:

- segnalare opportunamente, con indicazioni luminose e sonore, tutti gli spostamenti dei mezzi di cantiere
- recintare le aree di cantiere in modo che persone estranee non interferiscano con le lavorazioni
- assicurarsi la messa in sicurezza dei lavori in qualunque fase in modo da evitare che condizioni climatiche avverse possano favorire la fuoriuscita di materiale al di fuori delle aree di cantiere.

2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.04 - L'area di cantiere è localizzata in diverse aree del centro abitato del comune di Sassari. La viabilità comunale subirà delle variazioni solo ed esclusivamente durante le fasi lavorative ubicate nel "Tratto 2" di attraversamento della Via Fancello. Durante suddette lavorazioni, la strada verrà chiusa al traffico.

Durante l'esecuzione dei lavori, le zone di lavoro saranno recintate con apposita rete (come menzionato nell'apposita sezione all'interno dell'"Organizzazione del cantiere").

Durante le fasi di lavoro, l'accesso alle vie interessate verrà limitato secondo le prescrizioni menzionate nel paragrafo dedicato all'Urbanistica.

2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

C.05 - Le lavorazioni si svolgeranno all'aperto per cui le condizioni climatiche rappresentano un probabile rischio per l'area di cantiere. Per quanto riguarda il vento, i cumuli di materiale incoerente, depositato provvisoriamente prima dell'utilizzo in rinterri o del trasporto a discarica, dovranno essere opportunamente protetti, se necessario, con teli impermeabili fissati a terra, onde evitare che esso si disperda nelle aree limitrofe e che costituisca un rischio verso l'esterno. In fase di carico o scarico di materiali e durante la posa degli elementi lapidei, sarà comunque essenziale provvedere a mettere in sicurezza i percorsi pedonali e le postazioni di lavoro per ridurre la scivolosità. Si dovranno inoltre verificare scrupolosamente le condizioni di tenuta ed esercizio degli eventuali macchinari elettrici e di tutte le linee elettriche eventualmente utilizzate all'aperto, al fine di evitare il rischio di corto circuiti e folgorazione. Nel caso di piogge o temporali di intensità eccezionale, potrebbe verificarsi un ingrossamento improvviso del Fiume. Il cantiere dovrà essere dotato di un idoneo sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, che eviti l'allagamento dei cavi aperti e annulli il rischio di immersione dei mezzi e delle attrezzature. Durante lo svolgimento dei lavori, dovranno essere quotidianamente conosciute le previsioni meteorologiche, al fine di evitare l'esposizione di persone e mezzi a situazioni di rischio idraulico e geologico connesse ad eventi estremi. Per quanto riguarda l'esposizione a temperature estreme o sbalzi di temperatura, possibili nel periodo invernale, tra i mesi di Gennaio e Marzo, ove nell'area di interesse le temperature raggiungono lo zero o vanno al di sotto, il personale di cantiere dovrà essere adeguatamente protetto con idonei capi di abbigliamento. Durante l'esposizione a radiazioni solari ed elevate temperature, nei mesi più caldi di Luglio e Agosto, i lavoratori impegnati in cantiere dovranno disporre di adeguate

riserve di acqua potabile e indossare copricapo e magliette di protezione dalle ustioni provocate da raggi ultravioletti. La somministrazione dell'acqua dovrà essere frequente e, se necessario, controllata da un addetto di fiducia del Responsabile della Sicurezza e del Capo Cantiere.

2.1.7) URBANISTICA

C.06 - Relativamente alle disposizioni urbanistiche, si formulano le seguenti prescrizioni operative ed organizzative:

- Orario di lavoro: sono riscontrabili possibili interferenze con la presenza delle abitazioni vicine per cui, come ricordato al paragrafo relativo ai rischi verso l'esterno l'impresa esecutrice sarà tenuta a rispettare il seguente orario di lavoro: dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle ore 13.00 alle ore 17.00.
- Accessibilità dei luoghi: sarà cura dell'impresa appaltatrice provvedere quotidianamente alla pulizia e riordino delle strade in prossimità dei tratti d'intervento, verificando la rimozione di pericoli per i pedoni e per gli autoveicoli (es.: polvere, sabbia, detriti, eventuale segnaletica)"
- Concessioni di transiti e di spazi pubblici: si dovranno riservare spazi di transito, di dimensioni adeguate, per i pedoni e per gli autoveicoli.

Il cartello di cantiere dovrà essere ubicato in posizione ben visibile, in prossimità del cantiere, e dovrà essere realizzato secondo le specifiche contenute nel capitolato speciale d'appalto e in base alle indicazioni fornite dal direttore dei lavori.

Durante le lavorazioni sotto elencate sarà modificata la viabilità stradale del centro abitato, come indicato di seguito:

- lavorazioni ubicate nel tratto 2 di attraversamento di Via Fancello. L'accesso alla Via Fancello, dalla via Umberto I, sarà consentito esclusivamente fino alla zona transennata per le lavorazioni elencate nella sezione dedicata alle fasi. La viabilità alternativa, descritta di seguito, è indicata nella tavola "Viabilità alternativa durante l'esecuzione dei lavori", allegata al presente documento.

2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

C.07 - Nell'area interessata dalle lavorazioni sono state rilevate le seguenti possibili linee interferenti con le lavorazioni:

- presenza di sottoservizi (idrico, fognario ed elettrico) le cui condutture e tubazioni si sviluppano lungo il canale artificiale
- una condotta idrica di adduzione in cemento che attraversa il tracciato del canale artificiale esistente.

Data la presenza di queste linee, si prescrive di prestare particolare attenzione durante le fasi di scavo al fine di evitare il danneggiamento di tali linee e di predisporre idonea segnaletica diurna e notturna al fine di segnalarne la presenza.

2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)

2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

C.08 - Durante tutto il corso dei lavori, l'area interessata dovrà essere completamente delimitata oppure recintata in base al progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti nelle aree in cui si svolgono le lavorazioni.

La recinzione sarà dotata di rete in plastica arancione di segnalazione, di altezza pari a 1,50 m.

Le altre aree di cantiere (deposito, carico e scarico di materiali) dovranno essere opportunamente recintate con rete metallica e paletti in ferro infissi nel terreno o su supporti mobili di tipo prefabbricato, alta almeno 2.00 m e dotata di rete in plastica arancione di segnalazione, della medesima altezza.

2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

C.09 - L'accesso alle zone di cantiere sarà effettuato dalle seguenti vie:

- tratto 1: accesso da via Oriani;
- tratto 2: accesso da via Principessa Jolanda e via Fancello
- tratto 3: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 4: accesso da viale Umberto I (parcheggio via Gavino Matta)
- tratto 5: accesso da viale Umberto I (parcheggio via Gavino Matta)
- tratto 6: accesso da via Principessa Jolanda (parcheggio Fosso della Noce)
- tratto 7: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 8: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 9: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 10: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 11: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 12: accesso da via Principessa Jolanda
- tratto 13: accesso da viale Trieste
- tratto 14: accesso da viale Trieste

2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

C.10 - La segnaletica di cantiere sarà ubicata lungo la recinzione perimetrale, sul lato esterno al cantiere e in prossimità dell'accesso alle vie di servizio, per quanto riguarda i divieti ordinariamente previsti per tutti i cantieri nonché per le disposizioni riguardanti i pedoni e gli automezzi in transito nelle immediate adiacenze.

Lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi. La segnaletica deve quindi essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie. Gli allegati XXIV - XXX del D. Lgs 81/2008 e del D. Lgs. 106/2009 contengono le prescrizioni per la segnaletica di cantiere.

A titolo indicativo per questo cantiere si indicano le categorie dei cartelli che dovranno essere esposti:

- Divieto;
- Avvertimento;
- Prescrizione;
- Evacuazione e salvataggio;
- Antincendio;
- Informazione;


Si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolar modo nel progetto in esame si prevede di installare i cartelli elencati nella tabella a seguire.

Saranno inoltre esposti sulle varie macchine (sega circolare, molazza, betoniera, etc.) le rispettive norme per l'uso, presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza ed il divieto di passare e sostare nel raggio d'azione delle macchine per movimento terra e movimentazione dei materiali.




Inoltre gli allegati XXXI e XXXII del D. Lgs 81/2008 contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.

Nel cantiere in esame si prevede di installare i cartelli di seguito elencati:


CARTELLI DI DIVIETO

TIPO	UBICAZIONE
 Divieto di accesso alle persone non autorizzate	In prossimità dell'accesso all'insediamento di cantiere. In prossimità degli accessi alle aree di lavorazione


CARTELLI DI AVVERTIMENTO

TIPO	UBICAZIONE
 Pericolo generico	In ogni punto in cui si necessita la segnalazione di un generico pericolo. In particolare sulla viabilità prossima al cantiere.
 Caduta con dislivello	In prossimità degli accessi alle aree di lavorazione laddove queste comportino, per lavorazione o per conformazione del terreno, aree con pericolo di caduta.
 Tensione elettrica pericolosa	In prossimità delle linee elettriche aeree che attraversano l'area di lavoro. In prossimità dei macchinari di cantiere.

CARTELLI DI SALVATAGGIO

TIPO	UBICAZIONE
 Pronto soccorso	In prossimità della cassetta dei medicinali

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

TIPO	UBICAZIONE
 Estintore	In prossimità dell'estintore

2.2.4) SERVIZI**2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali**

C.12.01 - Per tutta la durata dei lavori dovrà essere presente in cantiere, all'interno del box allestito a servizio dei lavoratori, dotato di servizi igienico - sanitari a disposizione dei lavoratori, che risulti consono al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere, in luogo facilmente accessibile, una cassetta di primo soccorso contenente almeno l'occorrenza minima indicato nel D. Lgs. 81/08. Per quanto riguarda la possibilità di assistenza e pronto intervento sanitario si farà riferimento al Pronto Soccorso dell'Ospedale Santissima Annunziata di Sassari.

2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

C.12.02 - In cantiere si dovrà garantire:

- ✓ un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno, separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
 - ✓ un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi.

2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

C.13 - Le lavorazioni si svolgeranno all'aperto in zone delimitate da apposite recinzioni. Le eventuali andatoie e passerelle, previste nei tratti particolarmente accidentati, devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni. Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di base, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Gli spazi deputati ad ospitare i mezzi in ricovero e allo stoccaggio dei materiali saranno segnalati e recintati con pannelli di rete metallica. Di notte saranno disposti apparecchi luminosi lampeggianti lungo il perimetro del cantiere in grado di assicurare permanentemente una visibilità sufficiente.

2.2.6) IMPIANTI**2.2.6.1) Reti principali di gas**

C.14.01 - Non è presente un impianto a gas nell'area di cantiere.

2.2.7) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

C.15 - Le aree di stoccaggio temporaneo dei materiali saranno all'aperto, appositamente recintate e adeguatamente segnalate. E' vietato accumulare materiale in prossimità degli scavi.

In particolare si prescrive di:

- ✓ delimitare in zone l'area disponibile, destinando ognuna di queste allo stoccaggio di uno specifico materiale, in modo da non ostacolare i luoghi di lavoro e da lasciare liberi gli spazi prospicienti le vie di accesso e passaggio. Tali aree siano sempre delimitate anche a pavimento con apposita segnaletica;
- ✓ prevedere passaggi di dimensioni adeguate ai mezzi per il prelievo e la movimentazione e comunque mai inferiori a 1,2 metri.

Non si prevede lo stoccaggio di materiali pericolosi o di esplosivi.

2.2.8) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE

C.16 - I magazzini saranno ubicati nelle immediate vicinanze dell'area di intervento, in un'area dedicata denominata "Zona di deposito attrezzature", come rappresentato nella tavola "Layout di cantiere", allegata al presente documento.

2.2.9) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

C.17 - La sosta dei mezzi inattivi o che dovranno rimanere a disposizione dell'impresa in cantiere, avverrà in zone appositamente dedicate, lasciando comunque spazi disponibili adeguati per la circolazione pedonale, veicolare e la movimentazione dei materiali.

Tali spazi dovranno essere opportunamente segnalati e recintati secondo quanto prescritto nel paragrafo relativo alle recinzioni.

2.2.10) PARCHEGGIO DIPENDENTI

C.18 - Le aree specificamente dedicate al parcheggio degli automezzi degli operai e dei tecnici delle imprese esecutrici saranno quelle di parcheggio disponibili nel centro abitato. In particolare si segnalano i parcheggi situati nelle vicinanze dell'area di lavorazione nei pressi del Fosso della Noce.

2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO

C.19 -

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

2.2.12) GESTIONE RIFIUTI

2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti

C.20.01 - Si prevede lo stoccaggio dei rifiuti di ridotta entità in appositi contenitori dedicati, avendo cura di differenziarne la raccolta. Per i rifiuti prodotti dalle lavorazioni in grosse quantità, si raccomanda l'immediato allontanamento e smaltimento.

Lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta, rifiuti speciali non pericolosi, potrà avvenire in aree idonee, individuate all'interno dell'area di cantiere, in modo che siano immediatamente raggiungibili al momento del successivo carico e trasporto verso le specifiche discariche specializzate e comunque in posizione tale da non interferire con la circolazione di mezzi ed addetti alle lavorazioni.

2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti

C.20.02 - Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire correttamente, nel rispetto delle norme comunali e secondo quanto prescritto nel capitolato.

Dovrà avvenire in discariche adeguatamente selezionate, sia per quanto riguarda i residui di lavorazione che per la rimozione relativa ai materiali provenienti dagli scavi e ritenuti non riutilizzabili dall'Amministrazione Comunale.

Tali rifiuti saranno conferiti in discariche specializzate ed autorizzate, ai sensi della normativa vigente sulla gestione dei rifiuti ed in particolare in riferimento al titolo IV del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. ed ai suoi allegati.

2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.21 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
Pimuso (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
IMPIANTI		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

C.22 - Il rischio di seppellimento si manifesta durante le fasi di scavo nel caso che si abbia un cedimento del fronte di scavo. In particolare, le pareti delle fronti di scavo devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Lo scavo manuale è previsto nel presente lavoro e pertanto, quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di pioggia, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori è fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Caduta negli scavi	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e /o scale a mano a norma I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri
Caduta nello scavo	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - Smicrotunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso	F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) Armatura degli scavi Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	Operaio comune polivalente Escavatorista Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili	Gli addetti alla delimitazione degli scavi dovranno lavorare osservando la massima prudenza rispetto alla caduta dal ciglio e se necessario dovranno utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente			manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e /o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. Realizzazione di parapetto di sicurezza Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9	F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	Escavatorista Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			

2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI

C.23 - Non è stata rilevata la presenza di ordigni bellici nelle aree di cantiere e nelle zone limitrofe.

2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO

C.24 - Il rischio di annegamento si può verificare durante le fasi di rimozione della pavimentazione stradale e di scavo, nel caso in cui una tubazione dovesse rompersi durante lo scavo stesso. Al fine di evitare tale situazione, si prescrive di rimanere ad una distanza di almeno 10 metri dal luogo di scavo.

2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE

C.25 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Caduta dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Capo squadra (impianti) Saldatore Eletttricista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI			
Caduta dall'alto degli addetti	CANTIERE Z.01.01 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Per l'accesso alla parte superiore del battipalo, se non è munito di scala a pioli con gabbia di sicurezza, usare imbracature di sicurezza con tenditori automatici e guide Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	Autista autobetoniera Autista pompa cls Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Caduta dall'alto di persone	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi F.04.01 - Inerbimento con idrosemina F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi	Gruista (gru a torre) Escavatorista Capo squadra Autogru Operaio comune Palista (manti stradali) Addetto rullo compressore Addetto autocarro spargi catramina Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Autista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone
	Z.02 - ZONA DI	e sua		

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	CARICO E SCARICO Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	compattazione F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		
Caduta degli addetti	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza; Percorsi e le zone d'accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti contro la caduta; Quando l'accesso avviene con navicella sospesa nel vuoto, il personale deve essere munito di cintura di sicurezza agganciata a parti fisse della struttura La velocità massima consentita per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m /min; I piani di calpestio

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				delle piattaforme devono essere antisdrucchiole e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua; I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispettivamente di m 1,2 o 1,0 a seconda che siano disposti verso il vuoto o il fabbricato
Caduta degli addetti dall'alto	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Ponteggiatore Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto I ponti sviluppabili su carri devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture La superficie interna minima deve essere non inferiore a 0,25 mq per la prima persona, con incrementi di 0,35 mq per ogni persona in più. La dimensione minima trasversale deve essere non inferiore a 50 cm Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta La piattaforma deve essere fornita su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a m 1,0 regolamentare. L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				<p>automaticamente nella posizione di chiusura</p> <p>Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, l'operatore stesso deve avere doppi comandi a disposizione sulla piattaforma, ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base. Deve essere dotato di pompa d'emergenza per portare a terra l'operatore in caso di guasto del gruppo motore-pompa</p> <p>Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno)</p> <p>L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiè a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato</p> <p>La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni</p>
Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	<p>Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello</p> <p>Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto</p> <p>Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento</p> <p>- microtunneling</p> <p>Z.01.06 - TRATTO 6</p>	<p>F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci</p> <p>F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci</p>	<p>Operaio comune polivalente</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p>	<p>Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Caduta di addetti dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili. A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto
Caduta di addetti dall'alto sul perimetro	esistente			Installare parapetto di sicurezza sul

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				perimetro del manufatto, prima dell'esecuzione della banchinatura del solaio
Caduta di persona dall'alto	<p>Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello</p> <p>Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto</p> <p>Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling</p> <p>Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling</p> <p>Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente</p> <p>Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO</p> <p>Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE</p> <p>Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI</p> <p>Z.05 - ZONA DI DEPOSITO</p>	<p>F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio</p> <p>F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)</p> <p>F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione</p> <p>F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)</p> <p>F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)</p> <p>F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate</p> <p>F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione</p> <p>F.06.02 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento</p>	<p>Escavatorista</p> <p>Autogru</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p> <p>Palista (manti stradali)</p> <p>Addetto rullo compressore</p> <p>Palista</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Capo squadra opere edili</p>	<p>Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili</p> <p>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE			
Caduta di persone dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Elettricista Ponteggiatore Capo squadra (impianti) Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Gli impalcati di lavoro, qualora siano situati a un'altezza da terra superiore a 2 m, dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con tavola fermapiedi alta almeno 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; Essi non devono avere altezza superiore a m 2 Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	CANTIERE			Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recitati completamente
Caduta di persone sollevate	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10	Armatura degli scavi F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 33-34 - Fosso della Noce			gru sono irregolari
Caduta persone dall'alto	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.04 - Rullatura	Palista (manti stradali) Autista autocarro Addetto rullo compressore Capo squadra (manti stradali)	Non ammettere a bordo della macchina altre persone
Cadute di persone dal cassone del camion	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	Operaio comune polivalente Autista Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede di altra persona L'imbracatore accede con scale a norma al cassone e, dopo aver provveduto all'imbracatura del carico, scende e si pone in posizione di sicurezza, onde consentire la movimentazione con gru o altro apparecchio di sollevamento

2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI

C.26 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto,	Gruista (gru a torre) Escavatorista Capo squadra Autogru Operaio comune Palista (manti stradali) Addetto rullo compressore Addetto autocarro spargi catramina Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Autista Operaio comune polivalente	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico

- Pag. 24 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	scarico) F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi F.04.01 - Inerbimento con idrosemina F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli	Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi Armatura degli scavi F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi	Gruista (gru a torre) Carpentiere Escavatorista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Autogru	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	procedure da parte di imbracatori e gruisti La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.10.02.01 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione
Caduta dei pezzi in lavorazione	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale	F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi Armatura degli scavi	Operaio comune polivalente Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Capo squadra opere edili	Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Caduta del carico	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5

microtunneling

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente			<p>per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.</p> <p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima
Caduta del carico a motore non innestato	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	Armatura degli scavi F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato
Caduta del carico per errato comando	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Formazione degli addetti nelle modalità operative Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiere per evitare la messa in moto accidentale Presenza di idonei sistemi di interblocco

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio		che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti Informazione, istruzione e formazione L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	Armatura degli scavi F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene
Caduta del carico per mancanza di F. M	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr.	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo,	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Operaio comune Capo squadra opere edili	In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale
Caduta del carico per rottura funi e ganci	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	Gruista (gru a torre) Carpentiere Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				<p>delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza</p>
Caduta del carico per sfilamento funi	<p>Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13</p> <p>- Attraversamento Via Fancello</p> <p>Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente</p>	<p>F.01.07</p> <p>- Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti</p> <p>Armatura degli scavi</p> <p>F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti</p> <p>F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio</p> <p>F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio</p>	<p>Gruista (gru a torre)</p> <p>Carpentiere</p> <p>Autogru</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Operaio comune</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Autista</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p>	<p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>
Caduta del carico per sganciamento accidentale		<p>F.01.07</p> <p>- Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi</p>	<p>Autista autocarro</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati,</p>	<p>I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
		allacciamenti Armatura degli scavi	struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Capo squadra opere edili	conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa
Caduta del carico per sgancio dello stesso	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Impiegare solo funi e ganci a norma, completi di grillino di chiusura, periodicamente controllati Non superare il carico massimo indicato su ganci e funi
Caduta di attrezzi	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta
Caduta di attrezzi dall'alto	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Elettricista Ponteggiatore Operaio comune polivalente Capo squadra (impianti)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Caduta di materiale dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Ponteggiatore Autista autobetoniera Autista pompa cls Capo squadra opere edili Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				inferiormente non siano presenti lavoratori
Caduta di materiali dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) Armatura degli scavi F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Saldatore Elettricista Ponteggiatore Capo squadra (impianti) Escavatorista Gruista (gru a torre) Carpentiere Autista autobetoniera Autista pompa cls Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni
Caduta di materiali, punture	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.07.02 - Posa griglie carrabili	Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autista autocarro Autogru Operaio comune polivalente	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce		Capo squadra opere edili	
Caduta materiali dall'alto	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.04 - Rullatura	Autogru Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili Palista (manti stradali) Autista autocarro Addetto rullo compressore Capo squadra (manti stradali)	Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli

2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO

C.27 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Investimento da mezzi di non addetti				Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				o dispositivi equivalenti Indossare indumenti ad alta visibilità
Investimento da mezzi in movimento	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.02.01.01 - Fresatura manto F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo	Addetto fresa per asfalto Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili Addetto autocarro spargi catramina Autista autocarro Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro
Investimento di estranei alle lavorazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) Armatura degli scavi F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi Esecuzione dello scavo di sbancamento e F.01.01 Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Escavatorista Gruista (gru a torre) Carpentiere Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Investimento di non addetti	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Saldatore Ponteggiatore Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro A fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4	F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.05.04 - Disarmo,	Autista autocarro Autista autobetoniera Autista pompa cls Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	pulizia e ricollocazione a deposito casseri		
Investimento di persone durante la manovra	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi "Innocenti" nelle puntellazioni Bloccare i pannelli tra loro con bulloni e tiranti quotati
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10	F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Investimento di persone e mezzi nello smontaggio	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa in tiro dei cavi di sollevamento ancorati ai punti di sollevamento Dopo la rimozione delle puntellature, staccare i pannelli dalle pareti con il mezzo di sollevamento e depositarli a distanza tale da non interferire con le operazioni successive
Investimento di persone e mezzi non addetti	esistente			Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				<p>segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro</p> <p>Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento</p> <p>Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine</p> <p>Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza</p>
Investimento di persone nelle movimentazioni di mezzi	<p>Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente</p> <p>Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE</p>	<p>F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere</p> <p>F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p> <p>F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio</p>	<p>Elettricista</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Capo squadra (impianti)</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Autista</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p>	<p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>
Investimento di persone o mezzi	<p>Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello</p> <p>Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto</p> <p>Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso</p>	<p>F.02.01.01 - Fresatura manto</p> <p>F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione</p> <p>F.04.01 - Inerbimento con idrosemina</p>	<p>Addetto fresa per asfalto</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Escavatorista</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Operaio comune</p> <p>Capo squadra</p>	<p>I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza</p> <p>Non transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi</p> <p>Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina</p> <p>La velocità dei mezzi</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce			in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Eventuali macchine o dispositivi a tergo del mezzo devono essere efficacemente collegate, e se possibile devono essere presenti spinotti di sicurezza Segnalare l'operatività col girofaro Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita e le macchine semoventi collegate Chiudere gli sportelli della cabina
Investimento di persone per cedimento degli stoccaggi	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	Operaio comune polivalente Autista Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere				Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq
Investimento di persone per scorretta o inadeguata puntellazione o posa dei manufatti		Armatura degli scavi	Gruista (gru a torre) Muratore polivalente Carpentiere Capo squadra opere edili	Realizzare puntellazioni e controventature solide delle armature da realizzare Collocare in opera le cassature preconfezionate secondo le istruzioni del produttore
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO Z.03 - ZONA	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.01.01 - Fresatura manto F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) Armatura degli scavi F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.04.01 - Inerbimento F.05.02 - Inerbimento	Addetto fresa per asfalto Gruista (gru a torre) Carpentiere Escavatorista Capo squadra Autista autobetoniera Autista pompa cls Autogru Operaio comune Palista (manti stradali) Addetto autocarro spargi catramina Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Autista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose Efficienza dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori L'avvisatore acustico, il segnalatore di

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	di armature metalliche preconfezionate F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		retromarcia ed il girofarò devono essere funzionanti I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofarò Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Investimento durante le movimentazioni	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Segregare la zona di lavoro Le movimentazioni vanno effettuate verificando la disponibilità delle aree circostanti
Investimento e lesioni a non addetti	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi Armatura degli scavi F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	Saldatore Ponteggiatore Gruista (gru a torre) Carpentiere Autista autobetoniera Autista pompa cls Capo squadra opere edili Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3	F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	Escavatorista Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Palista Autista autocarro	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina

(microtunneling)
- Pag. 46 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	Capo squadra opere edili	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro
Investimento persone in transito accanto alla rotazione	esistente	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	Gruista (gru a torre) Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6	F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Armatura degli scavi F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Gruista (gru a torre) Carpentiere Muratore polivalente Autista autocarro Autogru Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.07.02 - Posa griglie carrabili		dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi

2.3.7) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

C.28 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Elettrocuzione	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)	Saldatore Ponteggiatore Escavatorista Gruista (gru a torre) Carpentiere Elettricista Capo squadra (impianti) Autogru Operaio comune Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche Collegare a terra gli utensili portatili non a doppio isolamento Installare interruttori unipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W devono essere provviste di interruttore unipolare I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti I conduttori flessibili per derivazione provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	Armatura degli scavi F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito cassetri F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)		meccanica L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni Utilizzare quadri di cantiere certificati con indicazioni dei circuiti comandati Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				<p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche. Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee.</p> <p>Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</p> <p>Controllare che il ponteggi sia collegato alla messa a terra di cantiere;</p> <p>Controllare la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</p> <p>Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici.</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55.</p> <p>Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</p> <p>Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere.</p>
Elettrocuzione e ustioni	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
			Saldatore Elettricista	
Elettrocuzione o danni a non addetti	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)
Elettrocuzione o folgorazione	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi Armatura degli scavi F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	Saldatore Ponteggiatore Gruista (gru a torre) Carpentiere Capo squadra opere edili Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				<p>consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree				<p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p>

2.3.8) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.29 - Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Rumore	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio F.02.01.01 - Fresatura manto F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea	Saldatore Addetto fresa per asfalto Gruista (gru a torre) Carpentiere Escavatorista Capo squadra Autista autobetoniera Autista pompa cls Elettricista Capo squadra (impianti) Autogru Operaio comune Palista (manti stradali) Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	- Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	con macchine operatrici (microtunneling) Armatura degli scavi F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.04.01 - Inerbimento con idrosemina F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto F.07.02 - Posa griglie carrabili F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.09.01 - Formazione fondo stradale F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)		

Addetto autocarro spargi catramina	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.02 - Spargimento catramina	0,00	0,00	77	77
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Addetto fresa per asfalto	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.02.01.01 - Fresatura manto	0,00	0,00	90	90
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Addetto rifinitrice	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.05 - Rifinitura	0,00	0,00	89	89
F.09.03 - Stesura manto bituminoso	0,00	0,00	88	88
F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	88	88
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Addetto rullo compressore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.01 - Formazione fondo stradale	0,00	0,00	87	87
F.09.04 - Rullatura	0,00	0,00	88	88
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Autista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Autista autobetoniera	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	0,00	0,00	83	83
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		
Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto,				

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
scarico)	0,00	0,00	0	0
F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	0,00	0,00	0	0
F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione	0,00	0,00	84	84
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	0,00	0,00	83	83
F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	0,00	0,00	83	83
F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)	0,00	0,00	83	83
F.09.01 - Formazione fondo stradale	0,00	0,00	87	87
F.04.01 - Inerbimento con idrosemina	0,00	0,00	0	0
F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	0,00	0,00	0	0
F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	0,00	0,00	0	0
F.05.01 - Posa casseraatura, previa stesa di disarmante	0,00	0,00	0	0
F.07.02 - Posa griglie carrabili	0,00	0,00	0	0
F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	0,00	0,00	0	0
F.09.02 - Spargimento catramina	0,00	0,00	77	77
F.09.03 - Stesura manto bituminoso	0,00	0,00	88	88
F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	88	88
F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	0,00	0,00	78	78
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Autista pompa cls	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	0,00	0,00	83	83
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Autogru	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate	0,00	0,00	0	0
F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	0,00	0,00	0	0
F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	0,00	0,00	0	0
F.07.02 - Posa griglie carrabili	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Capo squadra	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.04.01 - Inerbimento con idrosemina	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	0,00	0,00	0	0
F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione	0,00	0,00	84	84
F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	0,00	0,00	83	83
F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)	0,00	0,00	83	83
F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	0,00	0,00	77	77
F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	0,00	0,00	77	77
F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	0,00	0,00	0	0
F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Capo squadra (impianti)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto	0,00	0,00	0	0
F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	0,00	0,00	0	0
F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	0,00	0,00	0	0
F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Capo squadra (manti stradali)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.05 - Rifinitura	0,00	0,00	89	89
F.09.04 - Rullatura	0,00	0,00	88	88
F.09.02 - Spargimento catramina	0,00	0,00	77	77
F.09.03 - Stesura manto bituminoso	0,00	0,00	88	88
F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	88	88
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Capo squadra opere edili	Valore di attenuazione:			0
--------------------------	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Armatura degli scavi	0,00	0,00	85	85
F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	0,00	0,00	0	0
F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi	0,00	0,00	73	73
F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	0,00	0,00	0	0
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	0,00	0,00	83	83
F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	0,00	0,00	83	83
F.02.01.01 - Fresatura manto	0,00	0,00	90	90
F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate	0,00	0,00	0	0
F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	0,00	0,00	0	0
F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	0,00	0,00	0	0
F.10.02.01 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	0,00	0,00	0	0
F.05.01 - Posa casseraura, previa stesa di disarmante	0,00	0,00	0	0
F.07.02 - Posa griglie carrabili	0,00	0,00	0	0
F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)	0,00	0,00	0	0
F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	0	0
F.03.01 - Tracciamento	0,00	0,00	68	68
F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	0,00	0,00	78	78
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Carpentiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Armatura degli scavi	0,00	0,00	85	85
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Elettricista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto	0,00	0,00	0	0
F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	0,00	0,00	0	0
F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	0,00	0,00	0	0
F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione	0,00	0,00	84	84
F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	0,00	0,00	83	83
F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)	0,00	0,00	83	83
F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di				

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
finitura superficiale antierosione (canali trasversali)	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Gruista (gru a torre)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Armatura degli scavi	0,00	0,00	85	85
F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Muratore polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Armatura degli scavi	0,00	0,00	85	85
F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	0,00	0,00	0	0
F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	0,00	0,00	0	0
F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	0,00	0,00	83	83
F.05.01 - Posa cassetatura, previa stesa di disarmante	0,00	0,00	0	0
F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)	0,00	0,00	0	0
F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	0,00	0,00	0	0
F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	0,00	0,00	77	77
F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	0,00	0,00	77	77
F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	0,00	0,00	0	0
F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	0,00	0,00	0	0
F.03.01 - Tracciamento	0,00	0,00	68	68
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Operaio comune	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.04.01 - Inerbimento con idrosemina	0,00	0,00	0	0
F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	0,00	0,00	0	0
F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Operaio comune (manti stradali)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.05 - Rifinitura	0,00	0,00	89	89
F.09.02 - Spargimento catramina	0,00	0,00	77	77
F.09.03 - Stesura manto bituminoso	0,00	0,00	88	88
F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	88	88
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Operaio comune polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	0,00	0,00	0	0
F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	0,00	0,00	0	0
F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi	0,00	0,00	73	73
F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	0,00	0,00	0	0
F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	0,00	0,00	83	83
F.02.01.01 - Fresatura manto	0,00	0,00	90	90
F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	0,00	0,00	0	0
F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate	0,00	0,00	0	0
F.10.02.01 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	0,00	0,00	0	0
F.05.01 - Posa cassetta, previa stesa di disarmante	0,00	0,00	0	0
F.07.02 - Posa griglie carrabili	0,00	0,00	0	0
F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)	0,00	0,00	0	0
F.01.02 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	0,00	0,00	0	0
F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	0,00	0,00	0	0
F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	0,00	0,00	77	77
F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	0,00	0,00	0	0
F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo	0,00	0,00	0	0
F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	0,00	0,00	77	77
F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	0,00	0,00	0	0
F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.10.01.02 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

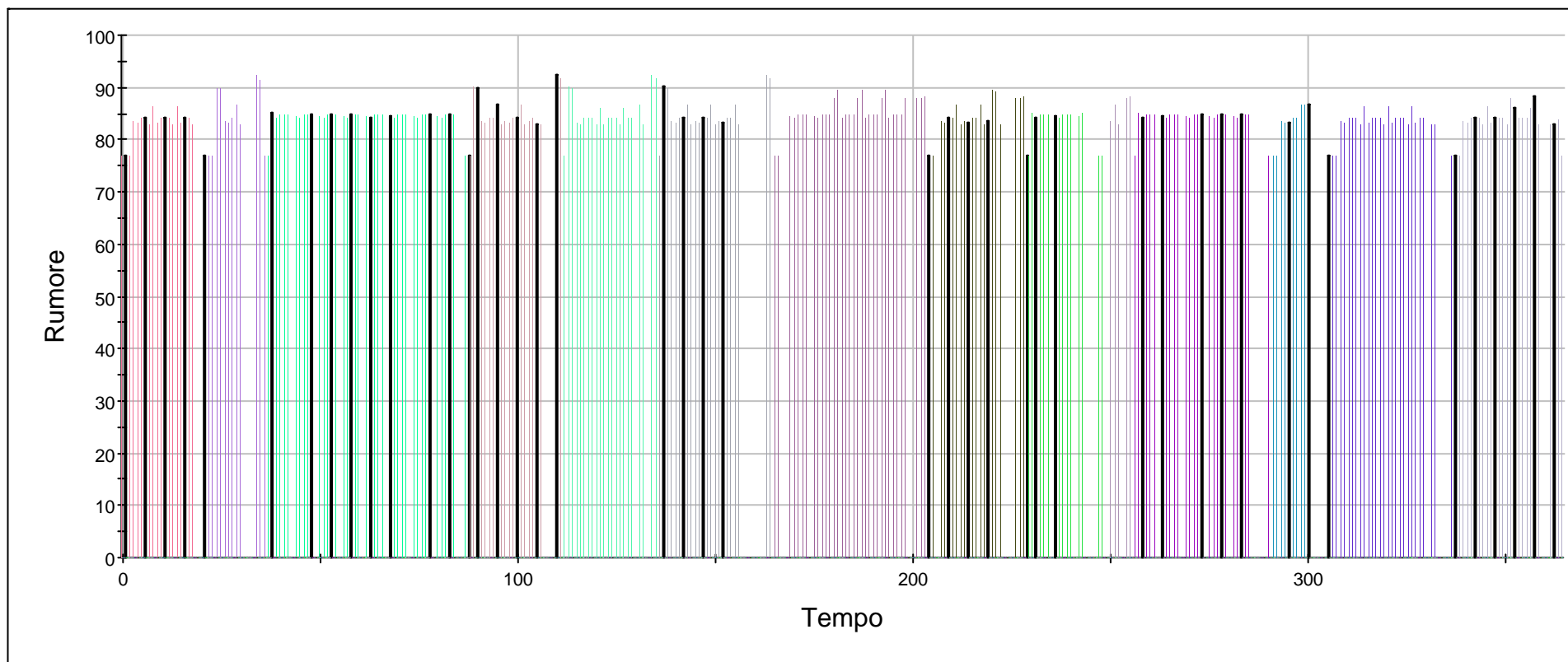
Palista	Valore di attenuazione:	0
---------	--------------------------------	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	0,00	0,00	0	0
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	0,00	0,00	83	83
F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	0,00	0,00	0	0
F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Palista (manti stradali)	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.09.01 - Formazione fondo stradale	0,00	0,00	87	87
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Ponteggiatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.01.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	100,00	100,00	64	64
Esposizione totale Leq:	64	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	64	64		

Saldatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	0,00	0,00	0	0
Fisiologico e pause tecniche	5,00	5,00	64	64
Esposizione totale Leq:	51	51		
Esposizione totale Leq Effettivo:	51	51		



Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda
Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello
Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda
Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto
Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling
Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce
Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce
Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce
Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce
Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce
Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce
Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce
Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling
Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente
Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO
Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE
Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI
Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE
Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE

2.3.9) MISURE CONTRO IL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

C.30 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Inalazione di polveri	<p>Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello</p> <p>Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda</p> <p>Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto</p> <p>Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling</p> <p>Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce</p> <p>Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce</p> <p>Z. 01.13 - TRATTO 13 AA. Sez. 38-43 - Viale Trento</p> <p>Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fosso della Noce Fino a immissione nel canale esistente</p> <p>Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO</p> <p>Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE</p> <p>Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI</p> <p>Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI</p>	<p>F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio</p> <p>F.02.01.01 - Fresatura manto</p> <p>F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)</p> <p>F.03.01 - Tracciamento</p> <p>F.03.02 - Delimitazione e protezione degli scavi</p> <p>F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione</p> <p>F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici</p> <p>F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)</p> <p>Armatura degli scavi</p> <p>F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi</p> <p>F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)</p> <p>F.04.01 - Inerbimento con idrosemina</p> <p>F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione</p> <p>F.09.01 - Formazione F.09.04 - Rullatura</p> <p>Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento</p>	<p>Addetto fresa per asfalto</p> <p>Gruista (gru a torre)</p> <p>Carpentiere</p> <p>Escavatorista</p> <p>Operaio comune</p> <p>Capo squadra</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p> <p>Palista (manti stradali)</p> <p>Addetto rullo compressore</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p> <p>Palista</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Capo squadra opere edili</p>	<p>Mantenere bagnato il terreno</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE			
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura	Autista autocarro Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	
Inalazione di polveri, fibre	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO	F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.06.02 - Formazione fondo stradale Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	Escavatorista Autogru Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Palista (manti stradali) Addetto rullo compressore Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili	

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE			
Inalazione di vapori	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	Autista autobetoniera Autista pompa cls Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti
Inalazione di vapori di catrame	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura	Addetto autocarro spargi catramina Autista autocarro Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	F.02.01.01 - Fresatura manto F.04.02 - Posa in opera e successivo	Addetto fresa per asfalto Escavatorista Operaio comune	Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati (maschera antipolvere)

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	polivalente Muratore polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	
Danno biologico per contatto, inalazione	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	F.10.02.01 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Realizzare pozzetti di intercettazione e by-pass sulla condotta ed allacciamenti esistenti; una volta sigillato il raccordo, demolire manualmente le condotte ed allacciamenti preesistenti nel punto di imbocco
Irritante per gli occhi	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso	F.03.01 - Tracciamento	Muratore polivalente Capo squadra opere edili	I materiale deve essere movimentato con cura senza provocare polverosità

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Irritante per la pelle	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.03.01 - Tracciamento F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	I materiale deve essere movimentato con cura entro appositi contenitori
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)	Z.01.01 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti	Escavatorista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	predisposti		
Irritante per le vie respiratorie	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale	F.05.01 - Posa cassetteria, previa stesa di disarmante	Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Ventilare il locale di lavoro; Non inalare i fumi
Irritazione alla pelle	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.09.02 - Spargimento catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura	Escavatorista Autista autobetoniera Autista pompa cls Operaio comune polivalente Muratore polivalente Autogru Operaio comune Capo squadra opere edili Addetto autocarro spargi catramina Autista autocarro Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale			
Esposizione a catrame, fumo	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste -	F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.09.04 - Rullatura	Autista autocarro Palista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Addetto rullo compressore Capo squadra (manti stradali)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)

2.3.10) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO

C.31 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Incendio	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	F.01.01 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.01.05 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata F.01.06 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e	Gruista (gru a torre) Addetto fresa per asfalto Escavatorista Capo squadra Autogru Operaio comune Palista (manti stradali) Addetto autocarro spargi catramina Addetto rullo compressore Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Non depositare le taniche in luoghi fortemente soleggiati; non lasciare le taniche semivuote per lunghi periodi Dotarsi di un estintore Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce Z. 01.13 - TRATTO 13 AA. Sez. 38-43 - Z.01.13 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fosso della Noce Fino a immissione nel canale esistente Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	dello stoccaggio F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.01.01 - Fresatura manto F.02.02.01 - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo F.02.02.02 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.03.04 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.03.06(1) - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici F.03.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) F.03.05 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi F.04.02 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali) F.04.01 - Inerbimento con idrosemina F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione F.08.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.08.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.09.01 - Formazione F.09.03 - Spargimento	Palista Autista autocarro Capo squadra opere edili Autista Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	carburante Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare Allontanare dalla macchina materiali infiammabili Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
		catramina F.09.03 - Stesura manto bituminoso F.09.04 - Rullatura F.09.05 - Rifinitura F.09.06 - Stesura pavimentazione in calcestruzzo Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.10.01.01 - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio F.11.01 - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci F.11.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)		
Incendio, ustioni	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

2.3.11) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI ESPLOSIONE

C.32 -

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
				esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza
Esplosioni	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE	F.01.03 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (impianti) Saldatore Elettricista	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive

2.3.12) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

C.33 - Gli sbalzi di temperatura saranno sensibili in particolare durante la stagioni intermedie, con bruschi incrementi o diminuzioni di temperatura tra le ore più soleggiate e quelle serali e notturne. Il personale di cantiere dovrà essere dotato di abbigliamento adeguato, in grado di proteggere dalle conseguenze di situazioni meteorologiche estreme quali ad esempio raffreddamento e congelamento improvviso, ustione prodotta da raggi ultravioletti.

Sarà cura del Capo Cantiere e del Responsabile della Sicurezza verificare giornalmente la dotazione e l'utilizzo dei DPI e l'idoneità dell'abbigliamento indossato dal personale addetto alle lavorazioni.

2.3.13) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.34 - Nel cantiere in oggetto la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

I carichi da sollevare dovranno essere saldamente imballati, inoltre non sarà possibile sollevare pallet di mattoni o altri materiali rilegati solamente da cellophane, cartoni e reggetta. Il sollevamento di tale tipo di carichi è consentito soltanto se essi sono contenuti entro gli appositi cassoni per sollevamento materiali sfusi. L'operatore addetto ai mezzi di sollevamento dei carichi dovrà evitare la sosta con i carichi sospesi sopra zone di lavorazione, altresì dovrà fare in modo che il carico resti sospeso il tempo minimo necessario per portarlo in loco.

L'eventuale guida dei carichi dovrà essere eseguita mediante l'ausilio di funi e l'operatore addetto alla guida del carico dovrà stare in zona di sicurezza rispetto al carico. Qualora si utilizzassero, per la movimentazione dei carichi, escavatori o altre macchine operatrici (Bobcat, etc.) questi dovranno essere dotati della necessaria omologazione per il sollevamento e dei dispositivi oleodinamici di blocco.

Durante le operazioni di carico o scarico dai mezzi di trasporto dei materiali in approvvigionamento o di risulta, il conducente:

- Non dovrà restare nella cabina di guida.

In caso di movimentazione manuale dei carichi, si prescrive, come da normativa vigente, che il carico trasportato per persona non ecceda i seguenti limiti:

- 25 kg per lavoratore di sesso maschile di età compresa tra i 18 e i 45 anni
- 20 kg per lavoratore di sesso maschile di età superiore ai 45 anni
- 20 kg per lavoratore di sesso femminile di età compresa tra i 18 e i 45 anni
- 15 kg per lavoratore di sesso femminile di età superiore ai 45 anni

2.3.14) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI DEI LAVORI

C.35 - I lavori potranno essere sospesi dal CSE nei casi previsti dal D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., mediante formale notifica di verbale alla DL e all'impresa esecutrice, completa delle motivazioni che hanno indotto la sospensione. Si osserva che a meno di gravi negligenze, la sospensione dei lavori per motivi legati al mancato rispetto delle condizioni di sicurezza, dovrà essere preceduta da formali richiami dal parte dello stesso CSE.

Durante l'eventuale periodo di sospensione dei lavori si dovrà chiudere opportunamente l'area di cantiere in modo da garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel cantiere e nel suo perimetro. A fine lavori l'area interessata dal cantiere dovrà essere ripulita e sgomberata da qualunque impedimento sia per i veicoli che per i pedoni.

2.3.15) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DA ATTUARE ALLA RIPRESA DEI LAVORI

C.36 - La ripresa dei lavori, sospesi per motivi connessi con il mancato rispetto delle condizioni di sicurezza, potrà essere effettuata una volta accertato il ripristino di idonee condizioni del cantiere e il recepimento delle indicazioni del PSC e dei richiami del CSE.

Dopo lunghi periodi di inattività del cantiere sarà necessario ripetere i controlli e gli accertamenti sui mezzi e le attrezzature effettuati al momento del primo utilizzo. Si dovrà verificare che le opere realizzate non abbiano subito danni o modifiche tali da innescare fenomeni di rischio.

2.3.16) MEZZI

Mezzi forniti/utilizzati: Autocarro - Pala meccanica - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Gru su carro o autocarro - Autogru - Trattore - Escavatore con martello demolitore - Autopompa - Autobetoniera - Rullo compressore - Vibrofinitrice - Rifinitrice stradale

Mezzo: MZ.01 - Autocarro (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Mezzo: MZ.01 - Autocarro (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio	l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Adempimenti	(3) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(1) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.02 - Pala meccanica (4) (5)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (6) (7)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma

Mezzo: MZ.02 - Pala meccanica (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Contatto con linee elettriche aeree</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p>	<p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		<p>2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>- Allegato IV § 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
<p>Caduta di persona dall'alto</p> <p>Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala</p>	<p>Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili</p> <p>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore</p> <p>La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza</p>		
Sorveglianza sanitaria (7)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (6)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (4)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.03 - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (10) (11)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>

Mezzo: MZ.03 - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Efficienza dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti	Efficienza del carter del rullo dentato fresante e del nastro trasportatore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	
Sorveglianza sanitaria	(11) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	Indumenti di protezione	
Segnaletica	(10) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
	(8) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
Documenti	(9) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.04 - Autocarro con cassone ribaltabile (12) (13) (14)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4

Mezzo: MZ.04 - Autocarro con cassone ribaltabile (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(14) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(12) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (13) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.05 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente Rumore: 87 dB (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (17) (18)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Mezzo: MZ.05 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati		adatto	3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: MZ.05 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (15) (16)		Rumore: 87 dB
Sorveglianza sanitaria	(18)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII
Segnaletica	(17)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
Documenti	(15)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10
	(16)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

Mezzo: MZ.06 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 CNR 10021
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 D.Lgs. 81/08

Mezzo: MZ.06 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	<p>carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere</p> <p>Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori</p> <p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p>		<p>Allegato VI § 3.1.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6</p>
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4</p>
Caduta del carico per imbracatura non idonea	<p>Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)</p> <p>Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2</p>

Mezzo: MZ.06 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (25)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		
	Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		
Rumore (26) (25)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(21) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2		
	(22) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL		
	(23) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
	(24) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere		

Mezzo: MZ.06 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)		Rumore: 86 dB
Sorveglianza sanitaria	(25)	sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII
Segnaletica	(26)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
Documenti	(19)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse
	(20)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Mezzo: MZ.07 - Autogru (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	<p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6</p>
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4</p>
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

Mezzo: MZ.07 - Autogru (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per imbracatura non idonea	segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		Allegato V Parte II § 3.1.14 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (34)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per errato comando	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti Informazione, istruzione e formazione L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78 D.Lgs. 81/08 Art. 73
Caduta dall'alto degli addetti	Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Mezzo: MZ.07 - Autogru (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	doppio attacco con moschettone La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi): TIPO DI TERRENO RESISTENZA (N/cm²) Terreno di riporto non compattato 0,10 Terreni compatti 4,00 Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00		2.11 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 ENPI fascicolo 4
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta di persone sollevate	E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		
Rumore (35) (36)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(29) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (30) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (31) Verifiche trimestrali funi (32) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (33) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
Sorveglianza sanitaria	(34) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		

Mezzo: MZ.07 - Autogru (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33)	
Segnaletica Documenti	(36) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII
	(35) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
	(27) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10
	(28) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

Mezzo: MZ.08 - Trattore (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (39) (40)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento Non abbandonare la macchina in moto I carter e le protezioni devono essere efficienti	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Eventuali macchine o dispositivi a tergo del mezzo devono essere efficacemente collegate, e se possibile devono essere presenti spinotti di sicurezza Segnalare l'operatività col girofaro Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita e le macchine semoventi collegate Chiudere gli sportelli della cabina		
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Mezzo: MZ.08 - Trattore (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità		3.2, § 4.6
Sorveglianza sanitaria (40)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (39)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (37)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(38) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.09 - Escavatore con martello demolitore (41) (42)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (43) (44)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Scivolamenti, cadute a livello	Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti		

Mezzo: MZ.09 - Escavatore con martello demolitore (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta materiali dall'alto	Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori		
Sorveglianza sanitaria	(44) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(43) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(41) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (42) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.10 - Autopompa (45) (46) (47)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesione per contatto con organi in movimento Cadute di pressione	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa		
Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7

Mezzo: MZ.10 - Autopompa (45) (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Rumore (48) (49)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Adempimenti	(47) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Sorveglianza sanitaria	(49) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(48) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(45) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (46) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.11 - Autobetoniera (50) (51) (52)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli		

Mezzo: MZ.11 - Autobetoniera (50) (51) (52)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
organi in movimento Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento Cadute di pressione	ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Anomalo funzionamento	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Adempimenti	(52) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo		

Mezzo: MZ.11 - Autobetoniera (50) (51) (52)		Rumore: 78 dB
Documenti	<p>deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)</p> <p>(50) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p> <p>(51) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	

Mezzo: MZ.12 - Rullo compressore (53) (54)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (55) (56)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di polveri	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento			
Incendio			D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)

Mezzo: MZ.12 - Rullo compressore (53) (54)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta persone dall'alto Caduta materiali dall'alto	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Non ammettere a bordo della macchina altre persone	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria (56)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (55)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (53)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(54) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.13 - Vibrofinitrice (57) (58)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (59) (60)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati	Maschera con filtro adatto Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di vapori di catrame (60)			D.Lgs. 81/08 Art. 78
Calore, fiamme			- Allegato VIII § 3.6

Mezzo: MZ.13 - Vibrofinitrice (57) (58)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Cesoamenti, tagli, lesioni	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria (60)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (59)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (57)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(58)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.14 - Rifinitrice stradale (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Mezzo: MZ.14 - Rifinitrice stradale (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (63) (64)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati	Maschera con filtro adatto Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di vapori di catrame (64)			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)

Mezzo: MZ.14 - Rifinitrice stradale (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoamenti, tagli, lesioni	L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(64) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(63) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(61) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (62) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

2.3.17) ATTREZZATURE

Attrezzature fornite/utilizzate: Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Scale doppie - Pinza pressacavo - Sbobinatrice manuale - Sbobinatrice elettrica - Cesoie - Saldatore elettrico - Battipalo a mazza cadente - Compressore d'aria - Martello perforatore scalpello - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Tagliasfalto a martello - Tagliasfalto a disco - Sega circolare - Betoniera con motore a scoppio - Idroseminatrice con motore a scoppio - Motozappa - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Costipatore manuale (rana) - Avvitatore elettrico - Trapano

Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.02 - Avvitatore a batteria (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di materiali		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(3) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.03 - Scale doppie (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	<p>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</p> <p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:</p> <ul style="list-style-type: none"> · resistenza · pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) · altezza massima 5 metri · dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante · dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti · La scala deve avere: 		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.03 - Scale doppie (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione Ferite a terzi per caduta dall'alto	ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		Art. 113 comma 3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (6) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.04 - Pinza pressacavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT.05 - Sbobbatrice manuale (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti Caduta per inciampo	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		D.Lgs. 17/10
Documenti	(7) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (8) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.06 - Sbobbatrice elettrica (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: AT.06 - Sbobinatrice elettrica (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti Caduta per inciampo	isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(9) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (10) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.07 - Cesoie (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento Avvio intempestivo Contatto con organi in movimento Lesioni alle mani Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi Investimento e lesioni a non addetti Elettrocuzione o folgorazione	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in	Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: AT.07 - Cesoie (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Ustioni</p> <p>Proiezione di schegge o parti dell'utensile</p>	<p>tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo</p> <p>Condizioni della lama:</p> <ul style="list-style-type: none"> ben affilata e in condizioni di piena efficienza ben fissata all'utensile <p>Non sostituire la lama con l'apparecchio in movimento</p> <p>Nel caso di bloccaggio della lama, fermare l'apparecchio, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Documenti	<p>(11) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(12) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.08 - Saldatore elettrico (13) (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	<p>Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento</p> <p>Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4</p> <p>D.M. 20/11/68</p>

Attrezzatura: AT.08 - Saldatore elettrico (13) (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Elettrocuzione o danni a non addetti</p> <p>Incendio, ustioni</p>	<p>certificati tali da istituto riconosciuto</p> <p>Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI).</p> <p>Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione</p> <p>Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)</p> <p>Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio</p> <p>Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento</p> <p>Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</p>	<p>Indumenti di protezione</p>	<p>Norme CEI</p> <p>D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
<p>Ustioni o danni a non addetti</p> <p>Inalazione di fumi</p> <p>Esplosioni</p> <p>Proiezione di schegge</p> <p>Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)</p>	<p>Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti</p> <p>Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura</p> <p>Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive</p> <p>Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio</p> <p>Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca</p>	<p>Occhiali</p> <p>Maschera con filtro adatto</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8</p>
<p>Esplosione per formazione di atmosfere esplosive</p>	<p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> · su recipienti o tubi chiusi · su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose · su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. <p>E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da</p>		

Attrezzatura: AT.08 - Saldatore elettrico (13) (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Elettrocuzione e ustioni</p> <p>Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare</p> <p>Saldatura in spazi confinati</p>	<p>un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata</p> <p>Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili</p>	<p>Guanti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7</p>
<p>Sorveglianza sanitaria (13)</p> <p>Documenti (14)</p> <p>(15)</p>	<p>Protocollo sanitario</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.09 - Battipalo a mazza cadente (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Ribaltamento del battipalo</p> <p>Caduta dall'alto degli addetti</p> <p>Caduta di materiali dall'alto</p> <p>Rottura funi di sollevamento con caduta della mazza di percussione (18)</p> <p>Rottura del palo</p> <p>Proiezione di frammenti o schegge</p>	<p>Il terreno e ove viene installata l'attrezzatura deve essere solido e stabile Sistemare accuratamente il battipalo sul terreno ed assicurarlo ad esso Per l'accesso alla parte superiore del battipalo, se non è munito di scala a pioli con gabbia di sicurezza, usare imbracature di sicurezza con tenditori automatici e guide</p> <p>Durante l'infissione il palo deve risultare verticale e la testa ben centrata sotto la mazza Applicare alla testa del palo una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata, oppure</p>	<p>Casco di protezione</p> <p>Occhiali</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §</p>

Attrezzatura: AT.09 - Battipalo a mazza cadente (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (19) (20)	<p>legno, piombo, ecc</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	<p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Otoprotettori</p>	<p>3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Sorveglianza sanitaria (20)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (19)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (16)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(17) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(18) Verifica trimestrale funi di sollevamento del battipalo; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		

Attrezzatura: AT.10 - Compressore d'aria (21) (22)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (23) (24)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	<p>Allontanare dalla macchina materiali infiammabili</p> <p>Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4</p>
Scoppio	<p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio</p> <p>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con		

Attrezzatura: AT.10 - Compressore d'aria (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p>
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p>
Intralcio ad altre lavorazioni	<p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p>		
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p>
Investimento da tubazioni d'aria compressa	<p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p>		
Punture, tagli, abrasioni	<p>Non rimuovere gli sportelli del vano motore</p> <p>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p> <p>Indumenti di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
Sorveglianza sanitaria (24)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (23)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura:	AT.10 - Compressore d'aria (21) (22)		Rumore: 103 dB
Documenti	(21)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(22)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura:	AT.11 - Martello perforatore scalpellatore (25) (26)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.11 - Martello perforatore scalpellatore (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	<p>manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso</p> <p>Evitare la sostituzione con il martello in movimento</p> <p>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	<p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione</p> <p>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro</p>		
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (27) (28)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
Sorveglianza sanitaria (28)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (27)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (25)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima		

Attrezzatura:	AT.11 - Martello perforatore scalpellatore (25) (26)
	registrazione delle verifiche stesse (26) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura:	AT.12 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (29) (30)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Punture, tagli, abrasioni	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Elettrocuzione o folgorazione	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: AT.12 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Rumore (31) (32)	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
Ustioni	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Proiezione di polveri o particelle	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	Rispetto delle seguenti condizioni:		
	· utensile appropriato alla lavorazione		
	in condizione di piena efficienza		
	ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali		
	Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione		
	Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati		
	Il disco deve essere ben fissato all'utensile		

Attrezzatura: AT.12 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Le protezioni del disco devono essere integre Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(32) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(31) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(29) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (30) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.13 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli Un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5, § 2.2.3 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte I § 2.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Scoppio, incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Guanti Scarpe di sicurezza Occhiali Otoprotettori Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma

Attrezzatura: AT.13 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di gas, vapori o polveri Inalazione di gas di scarico Danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale Rumore (35) (36)	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati Se l'attrezzatura di lavoro comporta tali pericoli, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Devono essere dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Maschera con filtro adatto Otoprotettori	2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni Danni alla persona da parti in movimento Movimenti intempestivi Ferite per contatto con organi meccanici in movimento o proiezione di schegge o di frammenti	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Le protezioni dell'attrezzatura devono essere integre Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica Eliminare le attrezzature difettose o usurate Vietare l'uso improprio delle attrezzature	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Sorveglianza sanitaria (36)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (35)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (33)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(34) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.14 - Tagliasfalto a martello (37) (38) Rumore: 97 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: AT.14 - Tagliasfalto a martello (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (39) (40)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Vibrazioni	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti per la protezione contro vibrazioni e scuotimenti	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Art. 203
Proiezione di materiali	Delimitare e segnalare l'area d'intervento L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 - Allegato VI § 1.2
Inalazione di gas combustibili	Ventilare gli ambienti chiusi		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Punture, tagli, abrasioni	Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (40)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (39)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura:	AT.14 - Tagliasfalto a martello (37) (38)		Rumore: 97 dB
Documenti	(37)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(38)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura:	AT.15 - Tagliasfalto a disco (41) (42)		Rumore: 103 dB
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (43) (44)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Inalazione di gas combustibili	Ventilare gli ambienti chiusi		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati (maschera antipolvere)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di materiali	Delimitare e segnalare l'area d'intervento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 - Allegato VI § 1.2
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT.15 - Tagliasfalto a disco (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Il disco deve essere montato seguendo le istruzioni del libretto di istruzioni rilasciato dal produttore</p> <p>Mantenere costante l'erogazione dell'acqua</p> <p>Non forzare l'operazione di taglio</p> <p>Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento</p>	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (44)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (43)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (41)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.16 - Sega circolare (45) (46)		Rumore: 93 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		D.Lgs. 17/10
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	I comandi della macchina sono facilmente azionabili e individuabili		
Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
Elettrocuzione o folgorazione	Comando di arresto di emergenza funzionante		
	Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente		
	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.16 - Sega circolare (45) (46)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Spostamento intempestivo	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni L'attrezzatura deve essere fissata in modo stabile seguendo le istruzioni del produttore		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione sono resi inaccessibili mediante protezioni fisse o, quando e dove è necessario l'accesso frequente, con protezioni mobili interbloccate Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti		
Danni da organo lavoratore (lama) (47)	La parte della lama della sega che si trova sotto la tavola è protetta con un riparo fisso: qualsiasi apertura nel riparo necessaria per la manutenzione o per il cambio della lama è interbloccata con il movimento della lama La parte di lama della sega che sporge sopra la tavola è provvista di un riparo regolabile che permette il passaggio del pezzo da lavorare. Il riparo è sufficientemente rigido in modo da non venire facilmente a contatto con la lama. I bordi del riparo ove avviene l'ingresso e l'uscita del pezzo da lavorare presentano un invito per permettere il sollevamento del riparo stesso e impedire così l'inzeppamento del pezzo, qualora di dimensioni irregolari Il riparo non può essere rimosso dalla macchina se non con l'uso di un utensile La macchina è dotata di una guida longitudinale di dimensioni sufficienti a guidare i pezzi nel taglio in lungo o di due guide distinte Utilizzare idonei spingitori forniti a corredo della macchina per il taglio di pezzi piccoli La macchina è dotata di mezzi per realizzare il taglio di cunei; può essere dotata di un dispositivo combinato con la guida trasversale che permetta il taglio di cunei con diverse angolature		
Caduta dei pezzi in lavorazione	Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta Proiezione di schegge (47)	Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore Gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.16 - Sega circolare (45) (46)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (48) (49)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento e lesioni a non addetti Investimento per caduta di oggetti dall'alto	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra		
Sorveglianza sanitaria (49)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (47)	Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08		
	(48) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (45)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(46) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.17 - Betoniera con motore a scoppio (50) (51)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 70, 71, 72, 73 - Allegato V Parte I - Allegato VI §1, §2
Scoppio, incendio	Allontanare eventuali materiali infiammabili L'aspirazione deve essere munita di filtro pulito Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare		
Inalazione e contatto con polveri, fibre		Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori dello scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9

Attrezzatura: AT.17 - Betoniera con motore a scoppio (50) (51)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (52) (53)	localizzata) Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Danni alla persona da parti in movimento	Gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) devono essere dotati di cuffia di protezione Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con apertura con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma; il fabbricante fornisce indicazioni sulle modalità concernenti il lavaggio della vasca		UNI-EN 294
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Sorveglianza sanitaria	(53) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(52) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(50) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(51) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.18 - Idroseminatrice con motore a scoppio (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (56) (57)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.18 - Idroseminatrice con motore a scoppio (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoimento, stritolamento	i D.P.I. Eeguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento		Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
Inalazione di gas di scarico	Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Durante gli spostamenti spegnere il motore Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato IV § 4 - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre persone o lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre postazioni di lavoro A fine lavoro, raccogliere le tubazioni in maniera corretta e riporle nel locale destinato a magazzino		
Investimento per ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità		
Sorveglianza sanitaria	(57) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(56) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(54) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (55) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.19 - Motozappa (58) (59)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (60) (61)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Cesoimento, stritolamento	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Non abbandonare la macchina in moto Durante gli spostamenti spegnere il motore Eeguire le operazioni di revisione, manutenzione e	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.19 - Motozappa (58) (59)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione dei gas di scarico	pulizia a motore spento		Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
Incendio	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Scivolamento, caduta	Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Investimento per ribaltamento del mezzo	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Sorveglianza sanitaria (61)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (60)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (58)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(59) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.20 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (62) (63) (64)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Attrezzatura: AT.20 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (62) (63) (64)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
Investimento e lesioni a non addetti	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Inalazione di gas, vapori o polveri	Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento		D.Lgs. 81/08 Art. 73 - Allegato IV § 2.1.5
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 203
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Caduta di materiali dall'alto	Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Rumore (65) (62)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria (62)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (65)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (63)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura: AT.20 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (62) (63) (64)			
(64) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10			
Attrezzatura: AT.21 - Costipatore manuale (rana) (66) (67)			Rumore: 92 dB
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (68) (69)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 203
Esposizione a catrame, fumo (70)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Cesoiamanti, tagli, lesioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
			D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
Sorveglianza sanitaria	(69) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
	(70) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Segnaletica	(68) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(66) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(67) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.22 - Avvitatore elettrico (71) (72)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	<p>(71) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(72) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.23 - Trapano (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Proiezione di schegge	Punte sempre ben affilate	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili		
	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		

Attrezzatura: AT.23 - Trapano (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (75) (76)	Non sostituire la punta con il trapano in movimento E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(76) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(75) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(73) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(74) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

2.3.18) MATERIALI

Materiali forniti/utilizzati: Profilati e lamierati metallici - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi - Terra, ghiaione misto in natura - Baracche di cantiere - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Manto stradale fresato - Elementi in calcestruzzo - Calce - Tavole, listelli, ecc. in legno - Tavole, listelli, travi, ecc. in legno - Massi, pietrame - Malta di cemento - Terra, ghiaia - Concimi chimici - Puntelli con travetti e tavole in legno - Casseforme metalliche - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua - Ferro d'armatura in gabbie - Conglomerato, eventualmente additivato - Ghiaione misto in natura - Carpenteria metallica - Griglie - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Pannelli di tamponamento metallici e/o costituiti da lastre di policarbonato o pannelli in legno trattato - Catramina - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo - Tubazioni per impianti elettrici - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa

Materiale: MT.01 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i profilati e lamierati metallici seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i profilati e lamierati metallici vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, protetti contro il rotolamento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.02 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	rimuovere gli scarti e/o rifiuti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi		

Materiale: MT.02 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	saldamente in mano Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.03 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedire il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Indumenti di protezione Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.04 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per		

Materiale: MT.04 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri	l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.05 - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.06 - Baracche di cantiere			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralicci vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.07 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi		

Materiale: MT.07 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p>		<p>Istruzioni ENPI fase 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESEL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10</p>
Caduta del carico per sfilamento funi	<p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
Adempimenti	<p>(3) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le:</p> <p>a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento;</p> <p>b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione;</p> <p>c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11</p> <p>(4) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura</p>		
Documenti	<p>(1) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII <p>(2) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09 /59 Art. 12</p>		

Materiale: MT.08 - Manto stradale fresato			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare il manto stradale fresato seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.09 - Elementi in calcestruzzo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Movimentare con cura i materiali	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.10 - Calce			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle Irritante per gli occhi	Impilare i sacchi creando strati con una orditura incrociata in modo da evitare il ribaltamento; movimentare i sacchi aperti con cautela in modo da ridurre la polverosità I materiale deve essere movimentato con cura entro appositi contenitori I materiale deve essere movimentato con cura senza provocare polverosità	Guanti Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Materiale: MT.11 - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole		

Materiale: MT.11 - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Movimentare con cura i materiali Subito dopo la rimozione della casserratura, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Guanti Scarpe di sicurezza Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.12 - Tavole, listelli, travi, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali Investimento di persone per scorretta o inadeguata puntellazione o posa dei manufatti Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Movimentare con cura i materiali Realizzare puntellazioni e controventature solide delle armature da realizzare Collocare in opera le casserrature preconfezionate secondo le istruzioni del produttore Subito dopo la rimozione della casserratura, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Guanti Scarpe di sicurezza Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.13 - Massi, pietrame			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare il pietrame seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08

Materiale: MT.13 - Massi, pietrame			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.14 - Malta di cemento (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie) Irritazione alla pelle	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Documenti (5) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.15 - Terra, ghiaia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.16 - Concimi chimici (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre i sacchi in modo che non rovinino per instabilità, in base alle dimensioni dei sacchi, impilarli in modo incrociato e sfalsato; evitare di rompere i sacchi; in caso di rotture utilizzare il prodotto ed i sacchi smaltirli in discarica; evitare il sovraccaricamento della pila; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendoli su traversine o bancali per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.16 - Concimi chimici (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con sostanze	Curare scrupolosamente l'igiene personale al termine del lavoro	Guanti Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti (6) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.17 - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al posizionamento del tavolato e del getto successivo Sbandamento dei puntelli Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta	<p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i puntelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i puntelli vanno depositati in modo da evitare il rotolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratte di inflessione del tavolato, con travetti integri privi di fessurazioni e lesioni varie. Se il caso lo richiede, va effettuata la verifica da tecnico abilitato</p> <p>I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro</p>		

Materiale: MT.18 - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Impiego di funi e ganci a norma. Collegare i ganci entro gli appositi punti; Attuazione di corrette procedure da parte di imbracatori e gruisti</p> <p>Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli</p> <p>Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi Durante lo stoccaggio si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti</p>	<p>Casco di protezione</p> <p>Casco di protezione</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §</p>

Materiale: MT.18 - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	<p>Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile.</p> <p>In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando la posa; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento ed altezze pericolose; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e depositato su traversine al fine di facilitarne il sollevamento</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p>	Casco di protezione	3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	<p>Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli</p> <p>Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette procedure da parte di imbricatori e gruisti</p> <p>Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi</p> <p>Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile</p>		
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	<p>Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi "Innocenti" nelle puntellazioni</p> <p>Bloccare i pannelli tra loro con bulloni e tiranti quotati</p>		
Investimento di persone e mezzi nello smontaggio	<p>Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa in tiro dei cavi di sollevamento ancorati ai punti di sollevamento</p> <p>Dopo la rimozione delle puntellature, staccare i pannelli dalle pareti con il mezzo di sollevamento e depositarli a distanza tale da non interferire con le operazioni successive</p>		
Caduta di addetti dall'alto	<p>Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili. A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti</p>		
Urti, colpi, compressioni, abrasioni durante il montaggio e lo smontaggio, per contatto con attrezzature manuali	Durante le lavorazioni si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Materiale: MT.19 - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante Irritante per la pelle	Depositare le latte, barattoli, etc. seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata	Crema protettive Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Evitare il contatto		Pomate Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritante per le vie respiratorie	Ventilare il locale di lavoro; Non inalare i fumi		
Documenti	(7) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.20 - Ferro d'armatura in gabbie			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.21 - Conglomerato, eventualmente additivato (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni alle mani o ad		Guanti	

Materiale: MT.21 - Conglomerato, eventualmente additivato (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti (8) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.22 - Ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare il ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.23 - Carpenteria metallica			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare le piastre o barre seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le piastre o barre vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare i guanti Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti		

Materiale: MT.24 - Griglie			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani Caduta di materiali, punture	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e nella movimentazione Depositare le griglie in ferro seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i montanti vanno depositati in modo incrociato o sfalsato in modo da evitare il ribaltamento ; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.25 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (9) (10) (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a) D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b) D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10

Materiale: MT.25 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (9) (10) (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per sfilamento funi	<p>fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>		<p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
Adempimenti	(11) Verifica di prima installazione, verifiche periodiche ed eccezionali; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11		
	(12) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
Documenti	(9) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:		
	<ul style="list-style-type: none"> · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII 		
	(10) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9		

Materiale: MT.26 - Pannelli di tamponamento metallici e/o costituiti da lastre di policarbonato o pannelli in legno trattato			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento durante le movimentazioni	<p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti</p> <p>Depositare i pannelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i pannelli vanno depositati in modo da evitare il scivolamento, con interposti travetti in legno per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi;</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> <p>Segregare la zona di lavoro</p>		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	<p>Le movimentazioni vanno effettuate verificando la disponibilità delle aree circostanti</p> <p>I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano</p>	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare i materiali opportunamente imbragati avendo libero il campo di azione e con un lavoratore addetto alle movimentazioni	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.27 - Catramina (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ustioni		Guanti	
Inalazione di fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Indumenti di protezione Stivali di sicurezza Maschera con filtro adatto	
Sorveglianza sanitaria (13)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Documenti (14)	Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.28 - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ustioni		Guanti	
		Indumenti di protezione	
		Stivali di sicurezza	
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(15)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)	
Documenti	(16)	Scheda/e di sicurezza	

Materiale: MT.29 - Tubazioni per impianti elettrici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT.29 - Tubazioni per impianti elettrici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.30 - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante Abrasioni, urti, compressioni	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Non disperdere il materiale nell'ambiente	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

2.3.19) IMPIANTI FISSI

Impianti fissi forniti/utilizzati: Passerella telescopica snodata o cestello - Ponti su cavalletti - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti - Ponteggio metallico fisso - Gru fissa a rotazione bassa - Gru fissa a rotazione alta - Ponti sviluppati su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) - Ponti su ruote a torre o trabattelli - Ponti sospesi motorizzati

Impianto fisso: IF.01 - Passerella telescopica snodata o cestello (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto	<p>Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili</p> <p>Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina</p> <p>Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote</p> <p>Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'argano idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p> <p>Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni</p> <p>Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti</p> <p>Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso</p> <p>Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento</p> <p>Eseguire manutenzione e revisione a motore spento</p> <p>Mantenere i comandi puliti da grasso e olio</p>	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 115
Ribaltamento del mezzo			
Elettrocuzione (2) (3)			D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta di materiali dall'alto			
Cedimento strutturale e/o meccanico			
Investimento di persone durante la manovra			
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi			D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Adempimenti	(2) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1		
	(3) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
Documenti	(1) Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello		

Impianto fisso: IF.02 - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del ponte	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato		
Cedimento del ponte o di sue parti	La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono		

Impianto fisso: IF.02 - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	<p>poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio</p> <p>E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli</p> <p>I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici;</p> <p>Essi non devono avere altezza superiore a m 2</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4

Impianto fisso: IF.03 - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Caduta di persone dall'alto</p> <p>Ribaltamento</p> <p>Cedimento delle tavole costituenti gli impalcati</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p>	<p>Gli impalcati di lavoro, qualora siano situati a un'altezza da terra superiore a 2 m, dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con tavola fermapiedi alta almeno 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato</p> <p>Gli impalcati di lavoro dovranno essere sorretti da telai stabilizzati con strutture in tubi e giunti di puntellamento</p> <p>Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · fibre con andamento parallelo all'asse; <p>spessore non inferiore a 4 cm per larghezza di 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm;</p> <p>non avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza;</p> <p>essere assicurate contro gli spostamenti;</p> <p>essere ben accostate tra loro;</p> <p>presentare parti a sbalzo max di 20 cm;</p> <p>poggiare sempre su tre traversi;</p> <p>le loro estremità dovranno essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

Impianto fisso: IF.04 - Ponteggio metallico fisso (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Cedimento del ponteggio o di sue parti</p> <p>Caduta degli addetti dall'alto</p>	<p>Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente;</p> <p>Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso</p> <p>Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio</p> <p>Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso</p> <p>Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno)</p> <p>L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori</p>		D. Lgs. 81/08 Art. 125

Impianto fisso: IF.04 - Ponteggio metallico fisso (4) (5) (6)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo		D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	<p>che operano sull'ultimo impalcato</p> <p>La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante</p> <p>Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori</p>			<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>Circ. Min. Lav. 149/85</p>
Elettrocuzione	<p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p>			<p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>
Adempimenti	(4)	<p>Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio:</p> <p>per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto)</p> <p>· controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale</p> <p>controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante</p> <p>controllo visivo che il marchio sia come da libretto</p> <p>controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione</p> <p>controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio</p> <p>controllo spinotto di collegamento fra montanti</p> <p>controllo attacchi controventature perni e/o boccole</p> <p>controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p>		
Documenti	(5)	<p>Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134</p>		
	(6)	<p>Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133</p>		

Impianto fisso: IF.05 - Gru fissa a rotazione bassa (7) (8)			Rumore: 77 dB	
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Investimento persone in transito accanto alla rotazione	Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.1
	Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbricatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16

Impianto fisso: IF.05 - Gru fissa a rotazione bassa (7) (8)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Caduta del carico	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02 /85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Caduta del carico per sganciamento accidentale	I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento per caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico Non lasciare carichi sospesi al gancio Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

Impianto fisso: IF.05 - Gru fissa a rotazione bassa (7) (8)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vedi pag 128	Caduta dall'alto degli addetti	manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio		CNR 10021/85
	Elettrocuzione	Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
	Adempimenti (7) Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2			
Documenti (8) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6				

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (9) (10)			Rumore: 77 dB	
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori		
	Caduta del carico	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02 /85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI §

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (9) (10)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		3.1.2
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Caduta del carico per sganciamento accidentale	I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico.		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico		
	Investimento per caduta del carico	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
		Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
		Non effettuare tiri obliqui o a traino		
		Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico		
		Non lasciare carichi sospesi al gancio		
		Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		
		Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
		Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 168
		Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		- Allegato XXXIII
		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	Caduta dall'alto degli addetti	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5
				Nota ENPI I-5 del 05/02/75
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio		CNR 10021/85
		Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo		CNR 10021/85
	Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (9) (10)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vedi pag 128	Interferenze fra gru a torre	Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Adempimenti	(9)	Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
Documenti	(10)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (11) (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto I ponti sviluppabili su carri devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture La superficie interna minima deve essere non inferiore a 0,25 mq per la prima persona, con incrementi di 0,35 mq per ogni persona in più. La dimensione minima trasversale deve essere non inferiore a 50 cm Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta La piattaforma deve essere fornita su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a m 1,0 regolamentare. L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, l'operatore stesso deve avere doppi comandi a disposizione sulla piattaforma, ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base. Deve essere dotato di pompa d'emergenza per portare a terra l'operatore in caso di guasto del gruppo motore-pompa	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 111, 115 D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 4.2
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate		Casco di protezione
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
Ribaltamento del mezzo	La piattaforma deve essere dotata da dispositivo di autolivellamento con una tolleranza del 5%		Circ. ISPESL n. 202 del 10/01

Impianto fisso: IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (11) (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Cedimento del mezzo</p> <p>Investimento di non addetti</p>	<p>Garantire una base ampia di appoggio del ponte, ripartire opportunamente il carico del ponte sul terreno con tavoloni o altro mezzo equivalente, controllarne la verticalità con livella o filo a piombo</p> <p>Eseguire i movimenti lentamente evitando spostamenti bruschi</p> <p>Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte</p> <p>L'argano di sollevamento della piattaforma dovrà essere corredato di freno automatico</p> <p>Sull'apparecchio deve essere indicata la portata massima (persone e attrezzature) che non va superata</p> <p>A fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole</p>		<p>/98</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 140</p>
Adempimenti	<p>(11) Ponti sviluppabili su carro: I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ISPESL; Le apparecchiature costruite ed utilizzate sia come cestelli elevabili che come gru su autocarro devono essere omologate dall'ISPESL sia come gru che come ponte sviluppabile su carro; D.M. 12/09/59 Art. 6</p> <p>(12) L'utente (il datore di lavoro) deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio al Presidio Multizonale di Prevenzione (USL) per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale; Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile; D.M. 12/09/59 Art. 5</p>		
Documenti	(13) Verifica annuale dei ponti sviluppabili su carro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		

Impianto fisso: IF.08 - Ponti su ruote a torre o trabattelli (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Caduta di persone dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p> <p>Ribaltamento o spostamento del trabattello</p> <p>Elettrocuzione</p>	<p>Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p> <p>Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale.</p> <p>La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano;</p> <p>Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti;</p> <p>Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p>	<p>Imbracatura di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 115</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>
Documenti	<p>(14) Libretto di uso e manutenzione del trabattello</p> <p>(15) Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Art. 131 comma 6, 134</p>		

Impianto fisso: IF.09 - Ponti sospesi motorizzati (16) (17) (18) (19) (20)		Rumore: 71 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti	<p>La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza;</p> <p>Percorsi e le zone d'accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti contro la caduta;</p>	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115

Impianto fisso: IF.09 - Ponti sospesi motorizzati (16) (17) (18) (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	<p>Quando l'accesso avviene con navicella sospesa nel vuoto, il personale deve essere munito di cintura di sicurezza agganciata a parti fisse della struttura</p> <p>La velocità massima consentita per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m/min;</p> <p>I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucchiolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua;</p> <p>I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispettivamente di m 1,2 o 1,0 a seconda che siano disposti verso il vuoto o il fabbricato</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p>	Casco di protezione	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p>
Elettrocuzione	<p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>Controllare che il ponteggi sia collegato alla messa a terra di cantiere;</p> <p>Controllare la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>
Cedimento del ponte o di sue parti	<p>I ponti sospesi motorizzati leggeri possono essere utilizzati soltanto per lavori di finitura, di manutenzione o altri lavori simili di limitata entità</p> <p>I ponteggi sospesi motorizzati devono essere costruiti ed installati come stabilito dalle specifiche tecniche</p> <p>Nel caso di impianti fissi su edifici di altezza superiore a m 60 è obbligatorio installare un anemometro alla sommità delle strutture;</p> <p>Tutte le parti del ponteggio devono essere protette contro la corrosione;</p> <p>La portata utile è pari a 120 kg/mq per superfici fino al 1 mq, 200 kg/mq per superfici sino a 4 mq, 150 kg/mq per superfici superiori a 4,0 mq ;</p> <p>Deve essere garantita la stabilità al ribaltamento della navicella con contrappesatura o idoneo ancoraggio del carrello alle strutture portanti dell'edificio; in ogni caso deve prevedersi un limitatore di carico massimo alla navicella</p> <p>Il coefficiente di sicurezza della fune, nel caso di argano a tamburo con due o più funi portanti, deve essere non inferiore a 14; nel caso di sospensione ad una fune portante deve essere non inferiore a 16 se è installato il dispositivo paracadute, 18 in assenza di tale dispositivo;</p> <p>Gli argani di sollevamento possono essere montati a bordo delle piattaforme o al di fuori di esse e devono essere del tipo autofrenante, dotati di freni agenti automaticamente in assenza di forza motrice</p> <p>I carrelli degli impianti permanenti devono essere dotati di sistema frenante automatico e di dispositivo di bloccaggio per lo stazionamento; se traslanti su rotaie devono essere dotati di fine corsa automatici e fissi</p> <p>Non è ammesso l'uso di argani a frizione per la manovra dei ponti sospesi</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.1</p> <p>D.M. 04/03 /1982 Allegato A</p>
Lesioni alle mani per l'uso degli utensili	<p>Gli addetti devono indossare i guanti</p>	Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Adempimenti	(18) Effettuare la verifica trimestrale delle funi		

Impianto fisso:	IF.09 - Ponti sospesi motorizzati (16) (17) (18) (19) (20)		Rumore: 71 dB
Documenti	(20)	Affidare la manutenzione del ponteggio sospeso motorizzato a persona opportunamente formata; D.M. del 04/03/82 Art. 6	
	(16)	Collaudo del Ministero del Lavoro, prima della messa in servizio dei ponti sospesi motorizzati; D.M. 04/03/1982 Art. 2	
	(17)	Verifica periodica biennale da parte dell'Ispettorato del Lavoro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII	
	(19)	Verifica trimestrale delle funi del ponte sospeso motorizzato; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2	

2.3.20) DPI

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Copricapo di protezione - Creme protettive - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni elettriche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

2.3.21) FASI DI LAVORO

F.01	Accantieramento e smantellamento cantiere
F.01.01	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci
F.01.02	Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere
F.01.03	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere
F.01.04	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
F.01.05	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata
F.01.06	Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio
F.01.07	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti
F.02	Demolizioni di pavimentazione stradale
F.02.01	Demolizione di pavimentazioni stradali e di marciapiedi in conglomerato bituminoso
F.02.01.01	Fresatura manto
F.02.01.02	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)
F.02.02	Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo
F.02.02.01	Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo
F.02.02.02	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)
F.03	Scavi
F.03.01	Tracciamento
F.03.02	Delimitazione e protezione degli scavi
F.03.03	Esecuzione dello scavo di fondazione
F.03.04	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici
F.03.05	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)
F.03.06	Armatura degli scavi
F.03.07	Trasporto del materiale di risulta degli scavi
F.04	Protezione e rinaturalizzazione sponde
F.04.01	Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)
F.04.02	Inerbimento con idrosemina
F.05	Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare
F.05.01	Posa casseratura, previa stesa di disarmante
F.05.02	Inserimento di armature metalliche preconfezionate
F.05.03	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti
F.05.04	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri
F.06	Ritombamento con tout venant
F.06.01	Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione
F.07	Chiusura dei tratti artificiali tramite profilati in acciaio a sostegno di grigliati elettrosaldati
F.07.01	Collocazione delle staffe di supporto
F.07.02	Posa griglie carrabili
F.08	Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento
F.08.01	Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti
F.08.02	Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio
F.09	Ripristino manto stradale
F.09.01	Formazione fondo stradale
F.09.02	Spargimento catramina
F.09.03	Stesura manto bituminoso
F.09.04	Rullatura
F.09.05	Rifinitura
F.09.06	Stesura pavimentazione in calcestruzzo
F.10	Ripristino e ricollocazione sottoservizi
F.10.01	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento
F.10.02	Posa in opera di canalizzazioni da annegare nei getti
F.10.02.01	Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio
F.10.02.02	Taglio e fissaggio delle canalizzazioni
F.10.03	Ricollocazione servizi idrico-fognari
F.10.03.01	Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti
F.11	Dismissione area di cantiere
F.11.01	Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)
F.11.02	Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci

Fase:	F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.01.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di non addetti	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza			
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma			

Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)			
	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
Materiali	Profilati e lamierati metallici			Vedi pag 126
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98
	Avvitatore a batteria			Vedi pag 99
	Scale doppie			Vedi pag 99
Mezzi	Autocarro			Vedi pag 74
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello			Vedi pag 141

Fase:	F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.01.02 - [Z.06] - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere (1) (2) (3) (4) (5)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di persone nelle movimentazioni di mezzi	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro			
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta dall'alto	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
Caduta negli scavi	I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri			D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.2
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Inciampo, scivolamento	Mantenere l'ordine e la pulizia nel luogo di lavoro; stoccare adeguatamente i			

Fase:		F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere			Magnitudo del danno: 2	
Attività:		F.01.02 - [Z.06] - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere (1) (2) (3) (4) (5)			Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
Lesioni alle mani per uso di attrezzi		materiali e le attrezzature; rimuovere gli scarti e/o rifiuti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5	
Punture ai piedi				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO						
Caduta di attrezzi dall'alto			Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Caduta di materiali dall'alto					Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI						
Investimento di materiali dal bordo scavi				Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1	
Descrizione					Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Elettricista					
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc				Vedi pag 126	
Attrezzature	Scale doppie				Vedi pag 99	
	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98	
	Pinza pressacavo				Vedi pag 100	
	Sbobinatrice manuale				Vedi pag 100	
	Sbobinatrice elettrica				Vedi pag 100	
	Cesoie				Vedi pag 101	
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				Vedi pag 141	
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti				Vedi pag 142	
Adempimenti		(1)	Gli impianti di messa a terra di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria; il progetto è però consigliabile; D.M. n. 37/08 Art. 10			
		(2)	Redazione e inoltro del Modello B per denuncia all'ISPESL dell'impianto di messa a terra di cantiere			
		(3)	Collaudo dell'impianto di messa a terra di cantiere prima della sua messa in funzione			
Documenti		(4)	Progetto dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 37/08 Art. 10			
		(5)	Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra da inviare all'ISPESL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2			

Fase: F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere		Magnitudo del danno: 1		
Attività: F.01.03 - [Z.06] - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (6) (7)		Probabilità del danno: 1		
		Valore del rischio: 1		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta dall'alto Caduta negli scavi	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII §

Fase:		F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere		Magnitudo del danno: 1	
Attività:		[Z.06] - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (6) (7)		Probabilità del danno: 1	
				Valore del rischio: 1	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione		provvisi di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche Collegare a terra gli utensili portatili non a doppio isolamento Utilizzare quadri di cantiere certificati con indicazioni dei circuiti comandati		Guanti contro le aggressioni elettriche	1.2

Fase: F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.01.04 - [Z.06] - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (8) (9)		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 6			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di persone nelle movimentazioni di mezzi		rimuovere gli scarti e/o rifiuti Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguate la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro			
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta dall'alto e negli scavi		Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Punture ai piedi				Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inciampo, scivolamento				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di attrezzi dall'alto		Mantenere l'ordine e la pulizia nel luogo di lavoro			
Caduta di materiali dall'alto		Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento di materiali dal bordo scavi				Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente Ponteggiatore Elettricista				
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc				Vedi pag 126
Attrezzature	Scale doppie				Vedi pag 99
	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
	Pinza pressacavo				Vedi pag 100
	Sbobinatrice elettrica				Vedi pag 100

Fase:	F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere		Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.01.04 - [Z.06] - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (8) (9)		Probabilità del danno: 2
			Valore del rischio: 6
Descrizione			Riferimenti
Impianti fissi	Sbobinatrice manuale		Vedi pag 100
	Cesoie		Vedi pag 101
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Vedi pag 142
	Ponti su cavalletti		Vedi pag 141
	Ponteggio metallico fisso		Vedi pag 142
Documenti	(8)	Progetto dell'impianto contro le scariche atmosferiche; D.M. n. 37/08 Art. 10	
	(9)	Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche da inviare all'ISPESL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2	

Fase:	F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere			Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.01.05 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata			Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc		Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 127 Vedi pag 98 Vedi pag 105 Vedi pag 107 Vedi pag 109
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Compressore d'aria				
	Martello perforatore scalpellatore				
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)				Vedi pag 109

Fase:	F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere			Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.01.06 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05-Z.06] - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio			Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 127 Vedi pag 128 Vedi pag 98 Vedi pag 111 Vedi pag 74 Vedi pag 75
	Muratore polivalente				
	Autista autocarro				
	Palista				
Materiali	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi				
	Terra, ghiaione misto in natura				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio				
Mezzi	Autocarro				
	Pala meccanica				

Fase:		F.01 - Accantieramento e smantellamento cantiere		Magnitudo del danno: 3	
Attività:		F.01.07 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		Probabilità del danno: 2	
				Valore del rischio: 6	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Escoriazioni e danni alle mani		Indossare i guanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali, punture		Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro Gruista (gru a torre)				
Materiali	Baracche di cantiere				Vedi pag 128
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro				Vedi pag 74
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione bassa				Vedi pag 143

Fase: F.02.01 - Demolizioni di pavimentazione stradale Demolizione di pavimentazioni stradali e di marciapiedi in conglomerato bituminoso		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 90 dB		
Attività: F.02.01.01 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Fresatura manto				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento da mezzi in movimento 10 - RUMORE Rumore (10) (11) 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta in piano, scivolamenti Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi 14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione dei gas di scarico Inquinamento ambientale per polverosità 18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato Tenersi sottovento nelle lavorazioni Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni Provvedere all'individuazione dei condotti interrati Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la		Indumenti ad alta visibilità Otoprotettori Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4

Fase: F.02.01 - Demolizioni di pavimentazione stradale Demolizione di pavimentazioni stradali e di marciapiedi in conglomerato bituminoso		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 90 dB		
Attività: F.02.01.01 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Fresatura manto				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
	situazione al capocantiere o al preposto			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Addetto fresa per asfalto			
Materiali	Manto stradale fresato			Vedi pag 130
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Tagliasfalto a martello Tagliasfalto a disco			Vedi pag 98 Vedi pag 112 Vedi pag 114
Mezzi	Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore			Vedi pag 76
Sorveglianza sanitaria (11)		Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (10)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Fase: F.02.01 - Demolizioni di pavimentazione stradale Demolizione di pavimentazioni stradali e di marciapiedi in conglomerato bituminoso		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4		
Attività: F.02.01.02 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni			
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento della viabilità per transito con ruote infangate	Pulire le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere; non caricare materiali eccessivamente bagnati e non caricare oltre le sponde			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro Palista			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 128
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica			Vedi pag 78 Vedi pag 75

Fase: F.02.02 - Demolizioni di pavimentazione stradale Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2		
Attività: F.02.02.01 - [Z.01.07-Z.01.08-Z.01.10] - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta in piano, scivolamenti			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente			
Materiali	Elementi in calcestruzzo			Vedi pag 130
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98

Fase:	F.02.02 - Demolizioni di pavimentazione stradale Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2
Attività:	[Z.01.07-Z.01.08-Z.01.10] - Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo	
Descrizione		Riferimenti
	Compressore d'aria Martello perforatore scalpello	Vedi pag 105 Vedi pag 107

Fase:	F.02.02 - Demolizioni di pavimentazione stradale Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo			Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.02.02.02 - [Z.01.07-Z.01.08-Z.01.10] - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)			Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inquinamento ambientale per polverosità		Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni			
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento della viabilità per transito con ruote infangate		Pulire le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere; non caricare materiali eccessivamente bagnati e non caricare oltre le sponde			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro Palista				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 128
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 78
	Pala meccanica				Vedi pag 75

Fase:		F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 2	
Attività:		F.03.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Tracciamento		Probabilità del danno: 1	
				Valore del rischio: 2	
				Rumore: 68 dB	
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.
Misure legislative					
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri					Maschera con filtro adatto
					D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Muratore polivalente				
Materiali	Calce				Vedi pag 130
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98

Fase:	F.03 - Scavi	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 73 dB		
Attività:	F.03.02 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Delimitazione e protezione degli scavi			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 2		
Attività: F.03.02 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Delimitazione e protezione degli scavi		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 4		
		Rumore: 73 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			
Cedimento dei parapetti	Gli addetti alla delimitazione degli scavi dovranno lavorare osservando la massima prudenza rispetto alla caduta dal ciglio e se necessario dovranno utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro Il parapetto dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza. A favore della sicurezza è preferibile utilizzare parapetti fissati su paletti in legno infissi nel terreno anziché barriere mobili o nastri segnaletici che risultano facilmente sfondabili e che non offrono garanzia sufficiente per tempi prolungati Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni devono essere sicure e se necessario deve essere predisposta la loro manutenzione			
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento dei parapetti (12)	Installare delimitazioni facilmente visibili; se non lo sono o costituiscono ostacolo rispetto alla normale viabilità dei mezzi meccanici, segnalarle			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
Materiali	Operaio comune polivalente			Vedi pag 127
	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			Vedi pag 130
Attrezzature	Tavole, listelli, ecc. in legno			Vedi pag 109
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)			Vedi pag 98
	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 115
	Sega circolare			
Segnaletica (12) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.				
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08				

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.03 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Esecuzione dello scavo di fondazione (13)		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
		Rumore: 84 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione		

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.03 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Esecuzione dello scavo di fondazione (13)		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
		Rumore: 84 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di persone o mezzi Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Frangimento dello scavo 03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo 06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti 09 - ELETTRICIZZAZIONE Elettrocuzione 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni e/o investimento di persona 14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS	Non transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geomorfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini	della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d D.Lgs. 81/08 Art. 83 D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.03.03 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Esecuzione dello scavo di fondazione (13)		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 6			
		Rumore: 84 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri				Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti		Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				
	Autista autocarro				
	Escavatorista				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 128
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 78
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente				Vedi pag 79
Segnaletica		(13) Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08					

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.14] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (14)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Fase: F.03 - Scavi Attività: F.03.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.14] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (14)		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Errata manovra del guidatore dell'escavatore	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare gli escavatori In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra			
02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08			D.Lgs. 81/08 Art. 83
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature Lesioni e/o investimento di persona	Non manomettere i dispositivi di sicurezza Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.14] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (14)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Escavatorista Autista autocarro			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 128
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi pag 78 Vedi pag 79
Segnaletica	(14) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08			

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.05 - [Z.01.05-Z.01.13] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) (15)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di	D.Lgs. 81/08 Art.

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.05 - [Z.01.05-Z.01.13] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) (15)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Errata manovra del guidatore dell'escavatore	del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare gli escavatori In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		protezione	110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Frantumamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geomorfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08			D.Lgs. 81/08 Art. 83
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature Lesioni e/o investimento di persona	Non manomettere i dispositivi di sicurezza Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.03.05 - [Z.01.05-Z.01.13] - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling) (15)		Probabilità del danno: 3			
		Valore del rischio: 9			
		Rumore: 83 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri		automezzi e gli uomini		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento da caduta di materiali		Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti		Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				
	Escavatorista				
	Autista autocarro				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 128
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 78
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente				Vedi pag 79
Segnaletica		(15) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08					

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 4		
Attività: F.03.06 - Armatura degli scavi (16)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 12		
		Rumore: 85 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni			
02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

Fase: F.03 - Scavi		Magnitudo del danno: 4			
Attività: F.03.06 - Armatura degli scavi (16)		Probabilità del danno: 3			
		Valore del rischio: 12			
		Rumore: 85 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo		Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
04 - INSALUBRITÀ DELL'ARIA (ambienti confinati) Situazioni di emergenza					D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi					D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri		Mantenere bagnato il terreno		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento da caduta di materiali		Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Carpentiere Muratore polivalente Gruista (gru a torre)				Vedi pag 131 Vedi pag 98 Vedi pag 115 Vedi pag 81 Vedi pag 84
Materiali	Tavole, listelli, travi, ecc. in legno				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Sega circolare				
Mezzi	Gru su carro o autocarro				
	Autogru				

Fase:	F.03 - Scavi	Magnitudo del danno: 4
Attività:	F.03.06 - Armatura degli scavi (16)	Probabilità del danno: 3
		Valore del rischio: 12
		Rumore: 85 dB
Descrizione		Riferimenti
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione alta	Vedi pag 145
Segnaletica	(16) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08	

Fase:	F.03 - Scavi	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.03.07 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura).	Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4
		Rumore: 78 dB
Trasporto del materiale di risulta degli scavi		

Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature 15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto	Non manomettere i dispositivi di sicurezza Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 128

Fase:	F.03 - Scavi	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.03.07 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB
Descrizione		Riferimenti
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi pag 78

Fase:	F.04 - Protezione e rinaturalizzazione sponde			
Attività:	F.04.01 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Scivolamento, caduta in piano			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Escavatorista			
Materiali	Massi, pietrame Malta di cemento			Vedi pag 131 Vedi pag 132
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Betoniera con motore a scoppio			Vedi pag 98 Vedi pag 117
Mezzi	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi pag 79

Fase: F.04 - Protezione e rinaturalizzazione sponde		Magnitudo del danno: 1			
Attività: F.04.02 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Inerbimento con idrosemina		Probabilità del danno: 1			
		Valore del rischio: 1			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
07 - INCENDIO ED ESPLOSIONE Incendio		Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Non depositare le taniche in luoghi fortemente soleggiati; non lasciare le taniche semivuote per lunghi periodi Dotarsi di un estintore		Copricapo di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 46
08 - SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA Colpi di sole colpi di calore					
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi					
Caduta in piano per buche o scivolosità		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra Operaio comune Autista autocarro				
Materiali	Terra, ghiaia Concimi chimici				Vedi pag 132 Vedi pag 132
Attrezzature	Idrosemnatrice con motore a scoppio Motozappa				Vedi pag 118 Vedi pag 119

Fase: F.04 - Protezione e rinaturalizzazione sponde		Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1
Attività: F.04.02 - [Z.01.03-Z.01.07-Z.01.09-Z.01.11] - Inerbimento con idrosemina		
Descrizione		Riferimenti
Mezzi	Trattore Autocarro	Vedi pag 87 Vedi pag 74

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.05.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Posa casseraura, previa stesa di disarmante		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 6			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di non addetti durante le movimentazioni		Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro				
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno				Vedi pag 133
	Casseforme metalliche				Vedi pag 133
Attrezzature	Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua				Vedi pag 135
	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Gru su carro o autocarro				Vedi pag 81
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				Vedi pag 141

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.05.02 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Inserimento di armature metalliche preconfezionate		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 4			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru				
Materiali	Ferro d'armatura in gabbie				Vedi pag 135
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Escavatore con martello demolitore				Vedi pag 88

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.05.03 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa			

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività: F.05.03 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti		
Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista pompa cls Autista autobetoniera	
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi pag 135
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Vibratore azionato con compressore a scoppio	Vedi pag 98 Vedi pag 120
Mezzi	Autopompa Autobetoniera	Vedi pag 90 Vedi pag 91

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.05.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 6			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di non addetti durante le movimentazioni		Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa			
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Crollo delle strutture da disarmare		Effettuare il disarmo con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente				
Materiali	Casseforme metalliche				Vedi pag 133
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Gru su carro o autocarro				Vedi pag 81
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				Vedi pag 141
Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3			
Attività: F.05.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 6			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo		Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
Caduta di addetti dall'alto		Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
Caduta di addetti dall'alto sul		Installare parapetto di sicurezza sul			

Fase: F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.05.04 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
perimetro	perimetro del manufatto, prima dell'esecuzione della banchinatura del solaio			
04 - INSALUBRITÀ DELL'ARIA (ambienti confinati)				
Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza. Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi			
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI				
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti", con tavole fissate lateralmente o con altre protezioni adeguate			
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO				
Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Fase: F.06 - Ritombamento con tout venant		Magnitudo del danno: 2		
Attività: F.06.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 4		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI				
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate			
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS				
Inalazione di polveri			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)			
	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
	Palista			
	Autista autocarro			
Materiali	Ghiaione misto in natura			Vedi pag 136
Mezzi	Pala meccanica			Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98
	Costipatore manuale (rana)			Vedi pag 122
Mezzi	Autocarro			Vedi pag 74

Fase: F.07 - Chiusura dei tratti artificiali tramite profilati in acciaio a sostegno di grigliati elettrosaldati		Magnitudo del danno: 4 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 8		
Attività: F.07.01 - [Z.01.04-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10] - Collocazione delle staffe di supporto				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Investimento per caduta di materiali dall'alto	Sono ammessi nell'area di lavoro solo gli addetti Gli utensili non in uso vanno conservati in posizioni stabili e fissati, durante i periodi di inutilizzo			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti)			
Materiali	Elettricista			
Attrezzature	Carpenteria metallica			Vedi pag 136
	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98
	Avvitatore elettrico			Vedi pag 123
	Trapano			Vedi pag 124
Impianti fissi	Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)			Vedi pag 147

Fase: F.07 - Chiusura dei tratti artificiali tramite profilati in acciaio a sostegno di grigliati elettrosaldati		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4		
Attività: F.07.02 - [Z.01.04-Z.01.06-Z.01.08-Z.01.10] - Posa griglie carrabili				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autogru			
	Autista autocarro			
Materiali	Griglie			Vedi pag 137
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 98
Mezzi	Autogru			Vedi pag 84
	Gru su carro o autocarro			Vedi pag 81

Fase: F.08 - Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4		
Attività: F.08.01 - [Z.01.02] - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento per ribaltamento dello stoccaggio Caduta del carico per sgancio dello stesso	Organizzare stoccaggi solidi e lontani da transiti Impiegare solo funi e ganci a norma, completi di grillino di chiusura, periodicamente controllati Non superare il carico massimo indicato su ganci e funi			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			

Fase:	F.08 - Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Attività:	F.08.01 - [Z.01.02] - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	
Descrizione		Riferimenti
Materiali	Operaio comune Autista autocarro Autogru Profilati e lamierati metallici Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi pag 126 Vedi pag 137
Attrezzature	Malta di cemento Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 132 Vedi pag 98
Mezzi	Betoniera con motore a scoppio Autocarro Autogru	Vedi pag 117 Vedi pag 74 Vedi pag 84

Fase:		F.08 - Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9	
Attività:		F.08.02 - [Z.01.02] - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento per ribaltamento dello stoccaggio Caduta del carico per sgancio dello stesso		Organizzare stoccaggi solidi e lontani da transiti Impiegare solo funi e ganci a norma, completi di grillino di chiusura, periodicamente controllati Non superare il carico massimo indicato su ganci e funi			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune Autista autocarro Autogru				
Materiali	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) Pannelli di tamponamento metallici e/o costituiti da lastre di policarbonato o pannelli in legno trattato				Vedi pag 137 Vedi pag 138
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro Autogru				Vedi pag 74 Vedi pag 84
Fase:		F.08 - Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9	
Attività:		F.08.02 - [Z.01.02] - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Rischi dell'attività su sedi stradali (se si opera in presenza di traffico) Investimento da mezzi di non addetti (17)		Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici			

Fase:	F.08 - Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9		
Attività:	F.08.02 - [Z.01.02] - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta di persone e mezzi negli scavi	o dispositivi equivalenti Indossare indumenti ad alta visibilità		Indumenti ad alta visibilità	D.P.R. n. 495/92 Art. 32
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recintati completamente			D.P.R. n. 495/92 Art. 40
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08			D.P.R. n. 495/92 Art. 40
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento di persone e mezzi non addetti (17)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza			D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere	Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta di addetti dall'alto	Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto		Imbracatura di sicurezza	D.P.R. n. 495/92 Art. 40
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 115
Segnaletica (17) Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92				
D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4				

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.09.01 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Formazione fondo stradale		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 4			
		Rumore: 87 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Scivolamento, caduta in piano				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Autista autocarro Addetto rullo compressore Palista (manti stradali)				Vedi pag 98 Vedi pag 78 Vedi pag 75 Vedi pag 93
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica Rullo compressore				

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 1			
Attività: F.09.02 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Spargimento catramina		Probabilità del danno: 1			
		Valore del rischio: 1			
		Rumore: 77 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento da mezzi in movimento		Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro		Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
08 - SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA Calore, fiamme				Indumenti di protezione	
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta in piano, scivolamenti				Scarpe di sicurezza	
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di vapori di catrame (18)				Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione dei gas di scarico		Tenersi sottovento nelle lavorazioni			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto autocarro spargi catramina Autista autocarro				Vedi pag 139 Vedi pag 98 Vedi pag 74
Materiali	Catramina				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Autocarro				
Sorveglianza sanitaria (18) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII					

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.09.03 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Stesura manto bituminoso		Probabilità del danno: 1			
		Valore del rischio: 2			
		Rumore: 88 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento da mezzi in movimento 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta in piano, scivolamenti 14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di vapori di catrame (19) Inalazione dei gas di scarico		Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro Tenersi sottovento nelle lavorazioni		Indumenti ad alta visibilità Scarpe di sicurezza Maschera con filtro adatto	 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto rifinitrice Autista autocarro				
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo				Vedi pag 139
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 78
	Vibrofinitrice				Vedi pag 94
Sorveglianza sanitaria (19) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII					

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.09.04 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Rullatura		Probabilità del danno: 1			
		Valore del rischio: 2			
		Rumore: 88 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di vapori di catrame (20)				Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)				Vedi pag 139 Vedi pag 122 Vedi pag 93
Materiali	Addetto rullo compressore				
Attrezzature	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo				
Mezzi	Costipatore manuale (rana)				
Mezzi		Rullo compressore			Vedi pag 93
Sorveglianza sanitaria (20) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII					

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale Attività: F.09.05 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Rifinitura			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di vapori di catrame (21)			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione				Riferimenti
Mansioni Capo squadra (manti stradali)				

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 89 dB
Attività: F.09.05 - [Z.01.02-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06] - Rifinitura		
Descrizione		Riferimenti
Materiali	Operaio comune (manti stradali)	Vedi pag 139
Mezzi	Addetto rifinitrice	
	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo	
	Rifinitrice stradale	
Sorveglianza sanitaria (21) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

Fase: F.09 - Ripristino manto stradale		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.09.06 - [Z.01.07-Z.01.08-Z.01.10] - Stesura pavimentazione in calcestruzzo		Probabilità del danno: 1			
		Valore del rischio: 2			
		Rumore: 88 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento da mezzi in movimento 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta in piano, scivolamenti		Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro		Indumenti ad alta visibilità Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto rifinitrice Autista autocarro				
Materiali	Elementi in calcestruzzo				Vedi pag 130
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 98
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 78

Fase: F.10 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.10.01 - [Z.01.14] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (22)		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Fase: F.10 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.10.01 - [Z.01.14] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (22)		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 6		
		Rumore: 83 dB		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Frangimento dello scavo	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08			D.Lgs. 81/08 Art. 83
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni e/o investimento di persona	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al			

Fase:		F.10 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi		Magnitudo del danno: 3	
Attività:		F.10.01 - [Z.01.14] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (22)		Probabilità del danno: 2	
				Valore del rischio: 6	
				Rumore: 83 dB	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		capocantiere o al preposto			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Palista				Vedi pag 128 Vedi pag 78 Vedi pag 75
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				
	Pala meccanica				
Segnaletica		(22)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08					

Fase: F.10.02 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi		Magnitudo del danno: 2		
Posa in opera di canalizzazioni da annegare nei getti		Probabilità del danno: 1		
Attività: F.10.02.01 - [Z.01.14] - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio		Valore del rischio: 2		
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di persone nelle movimentazioni di mezzi		Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
03 - CADUTA DALL'ALTO Cadute di persone dal cassone del camion		L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede di altra persona L'imbracatore accede con scale a norma al cassone e, dopo aver provveduto all'imbracatura del carico, scende e si pone in posizione di sicurezza, onde consentire la movimentazione con gru o altro apparecchio di sollevamento		
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento di persone per cedimento degli stoccaggi		Accatastare in modo solido i materiali Per materiali che possono essere soggetti		
				D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4

Fase:		F.10.02 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi Posa in opera di canalizzazioni da annegare nei getti		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Attività:		F.10.02.01 - [Z.01.14] - Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		a scivolamento o rotolamento, posizionare fermi laterali idonei			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				
	Muratore polivalente				
	Autista				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)				Vedi pag 137
	Tubazioni per impianti elettrici				Vedi pag 139
Mezzi	Autocarro				Vedi pag 74

Fase:		F.10.02 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi Posa in opera di canalizzazioni da annegare nei getti		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività:		F.10.02.02 - [Z.01.14] - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 139 Vedi pag 98 Vedi pag 124 Vedi pag 99 Vedi pag 141 Vedi pag 148 Vedi pag 148 Vedi pag 142
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Tubazioni per impianti elettrici				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Trapano				
	Scale doppie				
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				
	Ponti su ruote a torre o trabattelli				
	Ponti sospesi motorizzati				
	Ponteggio metallico fisso				

Fase: F.10.03 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi Ricollocazione servizi idrico-fognari			Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3	
Attività: F.10.03.01 - [Z.01.14] - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
11 - USO DI SOSTANZE CHIMICHE Danno biologico per contatto, inalazione	Realizzare pozzetti di intercettazione e by-pass sulla condotta ed allacciamenti esistenti; una volta sigillato il raccordo, demolire manualmente le condotte ed allacciamenti preesistenti nel punto di imbocco		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
			Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Fase: F.10.03 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi Ricollocazione servizi idrico-fognari		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3		
Attività: F.10.03.01 - [Z.01.14] - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti				
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente			Vedi pag 98 Vedi pag 140
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Fase: F.10.03 - Ripristino e ricollocazione sottoservizi Ricollocazione servizi idrico-fognari		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3		
Attività: F.10.03.01 - [Z.01.14] - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
04 - INSALUBRITÀ DELL'ARIA (ambienti confinati) Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza. Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi			
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Scivolamento in piano	Calzature di sicurezza con suola antiscivolo		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Fase: F.11 - Dismissione area di cantiere		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB		
Attività: F.11.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione	Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere			
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti Indumenti di	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art.

Fase: F.11 - Dismissione area di cantiere		Magnitudo del danno: 2			
Attività: F.11.01 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)		Probabilità del danno: 2			
		Valore del rischio: 4			
		Rumore: 77 dB			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
				protezione	78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 127 Vedi pag 98 Vedi pag 105 Vedi pag 107
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Compressore d'aria				
	Martello perforatore scalpellatore				

Fase:		F.11 - Dismissione area di cantiere			Magnitudo del danno: 2
Attività:		F.11.02 - [Z.01.01-Z.01.02-Z.01.03-Z.01.04-Z.01.05-Z.01.06-Z.01.07-Z.01.08-Z.01.09-Z.01.10-Z.01.11-Z.01.12-Z.01.13-Z.01.14] - Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci			Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di non addetti		Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza			
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate		Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 126 Vedi pag 98 Vedi pag 99 Vedi pag 99 Vedi pag 74 Vedi pag 141
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Profilati e lamierati metallici				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Avvitatore a batteria				
	Scale doppie				
Mezzi	Autocarro				
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello				

3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Evidenza della consultazione:	OMISSIS
Si	Riunione di coordinamento tra RLS:	
Si	Riunione di coordinamento tra RLS e CSE:	
Si	Altro (descrivere)	

3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

C.37 - L'analisi delle fasi lavorative alla base del presente P.S.C. e l'individuazione per ciascuna fase delle attrezzature, delle macchine, degli impianti e delle sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse, hanno reso possibile stabilire i rischi connessi ad ogni singola lavorazione e quelli che potrebbero scaturire dall'interferenza fra eventuali lavorazioni contemporanee e vicine fra loro.

Le varie lavorazioni sono state quindi organizzate cronologicamente in modo da evitare pericolose interferenze, separando fra loro eventuali lavorazioni incompatibili.

La pianificazione delle fasi è stata eseguita secondo i seguenti principi:

- Evitare la contemporaneità di lavorazioni che, per la loro natura, possano essere sorgente di pericolo (ad esempio fiamme libere e presenza di sostanze infiammabili);
- Evitare lo svolgersi di lavorazioni in aree di cantiere prossime fra loro e che fisicamente potrebbero causare pericolose interazioni (ad esempio lavorazioni in aree allineate sulla stessa verticale con pericolo di caduta oggetti dall'alto)

L'eventuale contemporaneità di alcune fasi è accettabile allorché la natura delle opere da compiersi e la morfologia e l'ubicazione delle aree di lavoro diano ragione di pensare che non possano insorgere pericoli.

Allo stato attuale, dalle analisi compiute sul complesso delle opere da eseguirsi, è prevedibile la presenza contemporanea di più imprese sul cantiere.

In tal senso, come detto sopra, sarà cura del C.S.E. valutarne la compatibilità sul cantiere e regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, in modo da non creare interferenze pericolose fra le diverse imprese.

Come si può evincere dal cronoprogramma dei lavori, diverse lavorazioni sono presentate in contemporaneità, nella stessa giornata.

Tuttavia, suddette lavorazioni non entrano in conflitto tra loro in quanto sono sempre svolte separatamente da un punto di vista spaziale e temporale.

La realizzazione del canale oggetto della seguente opera, infatti, comporta una serie di lavorazioni svolte in una sequenza precisa e ripetitiva (cantiere mobile), la quale si ripete più volte all'interno delle zone di lavoro nelle quali è stata suddivisa l'area generale di intervento. Pertanto, le sopracitate zone di lavoro, potrebbero essere ulteriormente suddivise in sub-zone nelle quali le lavorazioni si svolgono in maniera unica.

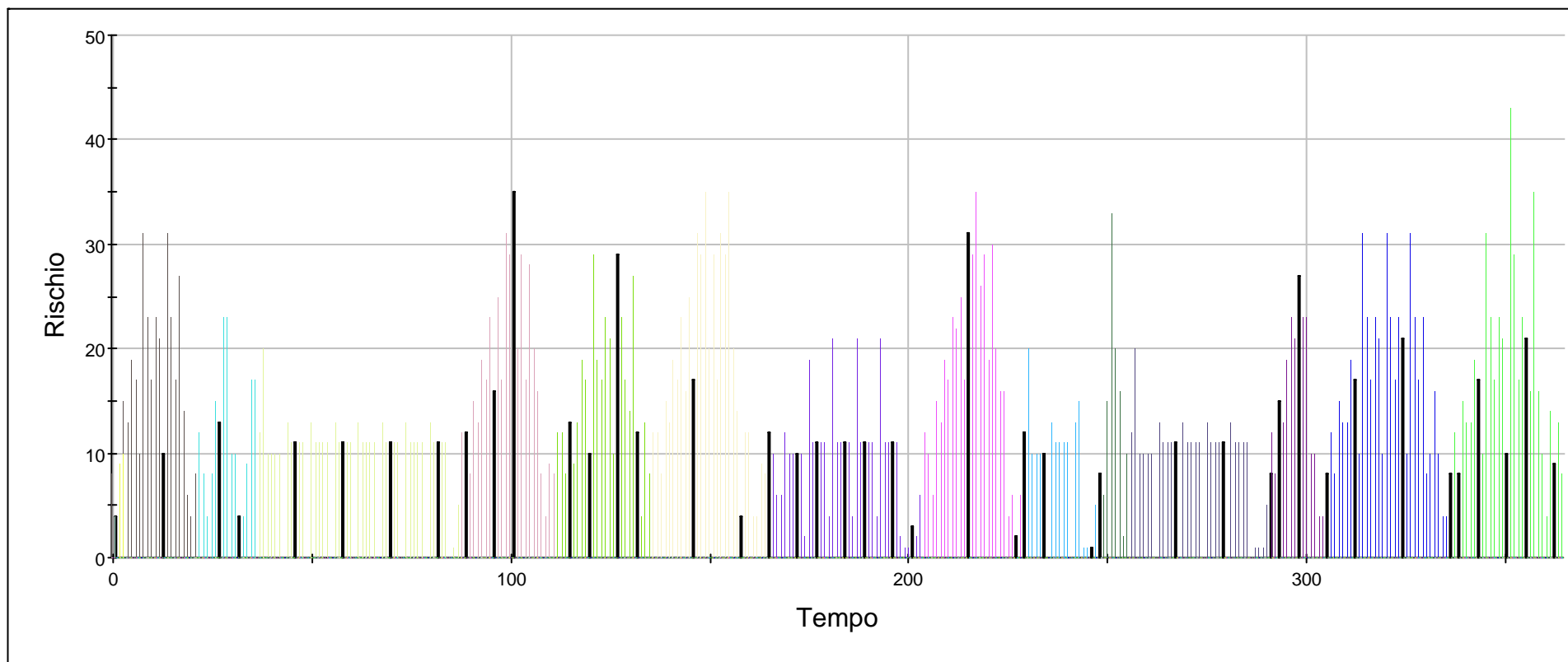
Con riferimento alle aree di cantiere identificate nel presente documento, si elencano di seguito le lavorazioni svolte in ordine temporale per "sub-zona":

- tratto 1: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento;
- tratto 2: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento;
- tratto 3: scavo a larga sezione (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di protezione spondale con massi ciclopici e inerbimento di scogliera;
- tratto 4: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri), ritombamento e posa di profilati in acciaio e griglie elettrosaldate;
- tratto 5: scavo con microtunneling (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo con tecnica microtunneling e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento;
- tratto 6: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il

quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri), ritombamento e posa di profilati in acciaio e griglie elettrosaldate;

- tratto 7: scavo a larga sezione (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di protezione spondale con massi ciclopici e inerbimento di scogliera;
- tratto 8: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri), ritombamento e posa di profilati in acciaio e griglie elettrosaldate;
- tratto 9: scavo a larga sezione (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di protezione spondale con massi ciclopici e inerbimento di scogliera;
- tratto 10: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri), ritombamento e posa di profilati in acciaio e griglie elettrosaldate;
- tratto 11: scavo a larga sezione (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di protezione spondale con massi ciclopici e inerbimento di scogliera;
- tratto 12: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento;
- tratto 13: scavo con microtunneling (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo con tecnica microtunneling e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento;
- tratto 14: scavo a sezione ristretta (il quale include tracciamento, delimitazione e protezione degli scavi, scavo e trasporto materiale di risulta), realizzazione di canale in c.a. (il quale include posa e armatura dei casseri, getto di cls e disarmo dei casseri) e ritombamento.

3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO



■	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda
■	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello
■	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda
■	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto
■	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling
■	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce
■	Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce
■	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce
■	Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce
■	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce
■	Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce
■	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce
■	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling
■	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente
■	Z.02 - ZONA DI CARICO E SCARICO
■	Z.03 - ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE
■	Z.04 - ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI
■	Z.05 - ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE
■	Z.06 - IMPIANTO DI CANTIERE

4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti	
Si	Riunione dei coordinamento	
Si	Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi	
Si	Altro (descrivere)	

5) MODALITÀ ORGANIZZATIVE DA ADOTTARE PER IL CONTRASTO COVID-19 (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti condivide con Anas S.p.A., RFI, ANCE, Feneal Uil, Filca – CISL e Fillea CGIL il seguente:

PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI

Il 14 marzo 2020 è stato adottato il Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 negli ambienti di lavoro (d'ora in poi Protocollo), relativo a tutti i settori produttivi.

Stante la validità delle disposizioni contenute nel citato Protocollo previste a carattere generale per tutte le categorie, e in particolare per i settori delle opere pubbliche e dell'edilizia,, si è ritenuto definire ulteriori misure.

L'obiettivo del presente protocollo condiviso di regolamentazione è fornire indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19. Il COVID-19 rappresenta, infatti, un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Il presente protocollo contiene, quindi, misure che seguono la logica della precauzione e seguono e attuano le prescrizioni del legislatore e le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Tali misure si estendono ai titolari del cantiere e a tutti i subappaltatori e subfornitori presenti nel medesimo cantiere.

Fatti salvi tutti gli obblighi previsti dalle disposizioni emanate per il contenimento del COVID-19 e premesso che il DPCM dell'11 marzo 2020 prevede l'osservanza fino al 25 marzo 2020 di misure restrittive nell'intero territorio nazionale, specifiche per il contenimento del COVID - 19, e che per i cantieri, in relazione alla loro collocazione e tipologia, tali misure anche in coerenza con il protocollo sottoscritto il 14 marzo 2020 da CGIL, CISL, UIL, CONFINDUSTRIA, RETE IMPRESE ITALIA, CONFAPI, ALLEANZA COOPERATIVE, raccomandano che:

- sia attuato il massimo utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza;
- siano incentivate le ferie maturate e i congedi retribuiti per i dipendenti nonché gli altri strumenti previsti dalla normativa vigente e dalla contrattazione collettiva per le attività di supporto al cantiere;
- siano sospese quelle lavorazioni che possono essere svolte attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate;
- siano assunti protocolli di sicurezza anti-contagio e, laddove non fosse possibile in relazione alle lavorazioni da eseguire rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, siano adottati strumenti di protezione individuale. Il coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81, provvede ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi. I committenti vigilano affinché nei cantieri siano adottate le misure di sicurezza anti-contagio;
- siano limitati al massimo gli spostamenti all'interno e all'esterno del cantiere, contingentando l'accesso agli spazi comuni anche attraverso la riorganizzazione delle lavorazioni e degli orari del cantiere;
- si favoriscono intese tra organizzazioni datoriali e sindacali;

Oltre a quanto previsto dal DPCM dell'11 marzo 2020, i datori di lavoro adottano il presente protocollo di regolamentazione all'interno del cantiere, applicando, per tutelare la salute delle persone presenti all'interno del cantiere e garantire la salubrità dell'ambiente di lavoro, le ulteriori misure di precauzione di seguito elencate - da integrare eventualmente con altre equivalenti o più incisive secondo la tipologia, la localizzazione e le caratteristiche del cantiere, previa consultazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato, delle rappresentanze sindacali aziendali/organizzazioni sindacali di categoria e del RLST territorialmente competente.

1. INFORMAZIONE

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota1

(Nota 1: La rilevazione in tempo reale della temperatura corporea costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente. A tal fine si suggerisce di: 1) rilevare a temperatura e non registrare il dato acquisito. È possibile identificare l'interessato e registrare il superamento della soglia di temperatura solo qualora sia necessario a documentare le ragioni che hanno impedito l'accesso ai locali aziendali; 2) fornire l'informativa sul trattamento dei dati personali. Si ricorda che l'informativa può omettere le informazioni di cui l'interessato è già in possesso e può essere fornita anche oralmente. Quanto ai

contenuti dell'informativa, con riferimento alla finalità del trattamento potrà essere indicata la prevenzione dal contagio da COVID-19 e con riferimento alla base giuridica può essere indicata l'implementazione dei protocolli di sicurezza anti-contagio ai sensi dell'art. 1, n. 7, lett. d), del DPCM 11 marzo 2020 e con riferimento alla durata dell'eventuale conservazione dei dati si può far riferimento al termine dello stato d'emergenza; 3) definire le misure di sicurezza e organizzative adeguate a proteggere i dati. In particolare, sotto il profilo organizzativo, occorre individuare i soggetti preposti al trattamento e fornire loro le istruzioni necessarie. A tal fine, si ricorda che i dati possono essere trattati esclusivamente per finalità di prevenzione dal contagio da COVID-19 e non devono essere diffusi o comunicati a terzi al di fuori delle specifiche previsioni normative (es. in caso di richiesta da parte dell'Autorità sanitaria per la ricostruzione della filiera degli eventuali "contatti stretti di un lavoratore risultato positivo al COVID-19"); 4) in caso di isolamento momentaneo dovuto al superamento della soglia di temperatura, assicurare modalità tali da garantire la riservatezza e la dignità del lavoratore. Tali garanzie devono essere assicurate anche nel caso in cui il lavoratore comunichi all'ufficio responsabile del personale di aver avuto, al di fuori del contesto aziendale, contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 e nel caso di allontanamento del lavoratore che durante l'attività lavorativa sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria e dei suoi colleghi.)

- saranno 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 o, comunque, 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, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- 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, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro 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;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel 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'OMS;
- Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i)

2. MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

- Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;
- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
- Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

3. PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- Il datore di lavoro deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;
- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione

dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione

- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;

4. PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;

5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza ma, vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi;
- le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- 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 coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- è favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>);
- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle
- disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari;
- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta;
- il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento;

6. GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

- L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi 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; nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere;
- il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
- Occorre garantire la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande;

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

8. GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

- Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;
- Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere 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, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

9. SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

- 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 nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie;

TIPIZZAZIONE, RELATIVAMENTE ALLE ATTIVITA' DI CANTIERE, DELLE IPOTESI DI ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITÀ DEL DEBITORE, ANCHE RELATIVAMENTE ALL'APPLICAZIONE DI EVENTUALI DECADENZE O PENALI CONNESSE A RITARDATI O OMESSI ADEMPIMENTI

Le ipotesi che seguono, costituiscono una tipizzazione pattizia, relativamente alle attività di cantiere, della disposizione, di carattere generale, contenuta nell'articolo 91 del decreto legge 17 marzo 2020, n. 18, a tenore della quale il rispetto delle misure di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 è sempre valutata ai fini dell'esclusione, ai sensi e per gli effetti degli articoli 1218 e 1223 c.c., della responsabilità del debitore, anche relativamente all'applicazione di eventuali decadenze o penali connesse a ritardati o omessi adempimenti.

- 1) la lavorazione da eseguire in cantiere impone di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro, non sono possibili altre soluzioni organizzative e non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc..) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie (risulta documentato l'avvenuto ordine del materiale di protezione individuale e la sua mancata consegna nei termini): conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 2) l'accesso agli spazi comuni, per esempio le mense, non può essere 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; non è possibile assicurare il servizio di mensa in altro modo per assenza, nelle adiacenze del cantiere, di esercizi commerciali, in cui consumare il pasto, non è possibile ricorrere ad un pasto caldo anche al sacco, da consumarsi mantenendo le specifiche distanze: conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 3) caso di un lavoratore che si accerti affetto da COVID-19; necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; non è possibile la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni: conseguente sospensione delle lavorazioni;
- 4) laddove vi sia il pernottamento degli operai ed il dormitorio non abbia le caratteristiche minime di sicurezza richieste e/o non siano possibili altre soluzioni organizzative, per mancanza di strutture ricettive disponibili: conseguente sospensione delle lavorazioni.
- 5) indisponibilità di approvvigionamento di materiali, mezzi, attrezzature e maestranze funzionali alle specifiche attività del cantiere: conseguente sospensione delle lavorazioni

La ricorrenza delle predette ipotesi deve essere attestata dal coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori che ha redatto l'integrazione del Piano di sicurezza e di coordinamento.

N.B. si evidenzia che la tipizzazione delle ipotesi deve intendersi come meramente esemplificativa e non esaustiva.

Le presenti linee guida sono automaticamente integrate o modificate in materia di tutela sanitaria sulla base delle indicazioni o determinazioni assunte dal Ministero della salute e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità in relazione alle modalità di contagio del COVID-19.

Roma, 19 marzo 2020

5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.11 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>	<i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)6. Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio)7. Locale o zona interessata all'incendio8. Materiale che brucia9. Nome di chi sta chiamando10. Farsi dire il nome di chi risponde11. Annotare l'ora esatta della chiamata12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere	<ol style="list-style-type: none">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)7. Nome di chi sta chiamando8. Farsi dire il nome di chi risponde9. Annotare l'ora esatta della chiamata10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenza.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale Azienda ASL - Sede di Sassari	0792084490
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di
	Ufficio tecnico del comune di
	Committente	
	Responsabile dei lavori R.U.P. Dott. Ing. Ivano Mulas	
	Progettista RTP Studio Associato 4E-Ingegneria - Leonardo Consorzio Europeo per l'Ingegneria e l'Architettura - Dott. Geol. Alessandro Muscas - Dott.ssa Ing. Emanuela Sassu	
	Coordinatore in fase di progetto Dott. Ing. Fabio Cambula	0793767040
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori	
	Coordinatore in fase di esecuzione Dott. Ing. Fabio Cambula	0793767040

6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI *(All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ID	Nome	Durata (g): 365,00		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
111	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda	40,00																									
112	Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	25,00																									
113	Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce	12,00																									
114	Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	25,00																									
115	F.03.04 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	355,00																									
116	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	13,00																									
117	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	4,00																									
118	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	12,00																									
119	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	15,00																									
120	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	12,00																									
121	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	2,00																									
122	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	8,00																									
123	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	16,00																									
124	F.03.05 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	215,00																									
125	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	14,00																									
126	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	19,00																									
127	F.03.06 - Armatura degli scavi	0,00																									
128	F.03.07 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	353,00																									
129	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	7,00																									
130	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	2,00																									
131	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda	24,00																									
132	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	7,00																									
133	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	9,00																									
134	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	9,00																									
135	Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	15,00																									
136	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	7,00																									
137	Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce	7,00																									
138	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	1,00																									
139	Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	15,00																									
140	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	5,00																									
141	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	11,00																									
142	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	10,00																									
143	F.04 - Protezione e rinaturalizzazione sponde																										
144	F.04.01 - Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura	248,00																									
145	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda	40,00																									
146	Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	25,00																									
147	Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce	12,00																									
148	Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	25,00																									
149	F.04.02 - Inerbimento con idrosemina	247,00																									
150	Z.01.03 - TRATTO 3 - Sez. 13-18 - Via Principessa Jolanda	37,00																									
151	Z.01.07 - TRATTO 7 - Sez. 26-29 - Fosso della Noce	23,00																									
152	Z.01.09 - TRATTO 9 - Sez. 31-33 - Fosso della Noce	11,00																									
153	Z.01.11 - TRATTO 11 - Sez. 34-37 - Fosso della Noce	24,00																									
154	F.05 - Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare																										
155	Rischi generici delle attività	0,00																									
156	F.05.01 - Posa casseratura, previa stesa di disarmante	350,00																									
157	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	3,00																									
158	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	1,00																									
159	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	3,00																									
160	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	3,00																									
161	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	3,00																									
162	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	3,00																									
163	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	1,00																									
164	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	2,00																									
165	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	4,00																									

ID	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
111																																													
112																																													
113																																													
114																																													
115																																													
116																																													
117																																													
118																																													
119																																													
120																																													
121																																													
122																																													
123																																													
124																																													
125																																													
126																																													
127																																													
128																																													
129																																													
130																																													
131																																													
132																																													
133																																													
134																																													
135																																													
136																																													
137																																													
138																																													
139																																													
140																																													
141																																													
142																																													
143																																													
144																																													
145																																													
146																																													
147																																													
148																																													
149																																													
150																																													
151																																													
152																																													
153																																													
154																																													
155																																													
156																																													
157																																													
158																																													
159																																													
160																																													
161																																													
162																																													
163																																													
164																																													
165																																													

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ID	Nome	Durata (g): 365,00		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
166	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	3,00																									
167	F.05.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate	351,00																									
168	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	6,00																									
169	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	2,00																									
170	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	5,00																									
171	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	6,00																									
172	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	6,00																									
173	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	5,00																									
174	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	2,00																									
175	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	3,00																									
176	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	8,00																									
177	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	6,00																									
178	F.05.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei	352,00																									
179	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	5,00																									
180	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	2,00																									
181	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	6,00																									
182	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	6,00																									
183	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	6,00																									
184	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	6,00																									
185	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	2,00																									
186	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	3,00																									
187	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	8,00																									
188	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	7,00																									
189	F.05.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	352,00																									
190	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	5,00																									
191	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	1,00																									
192	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	5,00																									
193	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	5,00																									
194	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	6,00																									
195	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	5,00																									
196	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	1,00																									
197	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	2,00																									
198	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	8,00																									
199	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	6,00																									
200	F.06 - Ritombamento con tout venant																										
201	F.06.01 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non	354,00																									
202	Z.01.01 - TRATTO 1 - Sez. 08-11 - Via Principessa Jolanda	12,00																									
203	Z.01.02 - TRATTO 2 - Sez. 11-13 - Attraversamento Via Fancello	4,00																									
204	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	11,00																									
205	Z.01.05 - TRATTO 5 - Sez. 20-24 - Attr. Viale Trento - microtunneling	12,00																									
206	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	15,00																									
207	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	11,00																									
208	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	2,00																									
209	Z.01.12 - TRATTO 12 - Sez. 37-38 - Fosso della Noce	9,00																									
210	Z.01.13 - TRATTO 13 - Sez. 38-43 - Viale Trieste - microtunneling	20,00																									
211	Z.01.14 - TRATTO 14 - Sez. 43-45 - Fino a immissione nel canale esistente	15,00																									
212	F.07 - Chiusura dei tratti artificiali tramite profilati in acciaio a sostegno di																										
213	F.07.01 - Collocazione delle staffe di supporto	155,00																									
214	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	6,00																									
215	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	8,00																									
216	Z.01.08 - TRATTO 8 - Sez. 29-31 - Fosso della Noce	7,00																									
217	Z.01.10 - TRATTO 10 - Sez. 33-34 - Fosso della Noce	1,00																									
218	F.07.02 - Posa griglie carrabili	153,00																									
219	Z.01.04 - TRATTO 4 - Sez. 18-20 - Viale Umberto	6,00																									
220	Z.01.06 - TRATTO 6 - Sez. 24-26 - Fosso della Noce	8,00																									

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

This image shows a completely blank white rectangular area. It is surrounded by a thin, uniform black border that frames the entire content. There are no markings, text, or illustrations present on the white surface.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66																							
1																																																																		
2	77	90	90	84	83	84	87	83					93	92	77	77																																																		
3																																																																		
4																																																																		
5																																																																		
6																																																																		
7																																																																		
8																																																																		
9																																																																		
10																																																																		
11																																																																		
12																																																																		
13																																																																		
14																																																																		
15																																																																		
16																																																																		
17																																																																		
18																																																																		
19																																																																		

[illegible]

ID	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152												
1																																																							
2																																																							
3																																																							
4	93	92	77																																																				
5			77	90	90	83	83	84	84	84	83	86	83	84	84	84	83	86	84	84		87	83		93	92	77																												
6																																																							
7																																																							
8																																																							
9																																																							
10																																																							
11																																																							
12																																																							
13																																																							
14																																																							
15																																																							
16																																																							
17																																																							
18																																																							
19																																																							

[illegible]

[illegible][illegible]

Patient Information	
Full Name	
Date of Birth	
Gender	
Address	
City	
State	
Zip	
Phone	
Medical History	
Allergies	
Current Medications	
Past Medical History	
Family History	
Social History	
Physical Examination	
Vital Signs	
Laboratory Tests	
Imaging Studies	
Diagnosis	
Treatment Plan	
Follow-up	

7)

ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.3) IMPRESE	pag.	4
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	5
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	5
2.1.3) ZONE	pag.	5
2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	6
2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	6
2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	6
2.1.7) URBANISTICA	pag.	7
2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	7
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	8
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	8
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	8
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	8
2.2.4) SERVIZI	pag.	9
2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	9
2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	9
2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	9
2.2.6) IMPIANTI	pag.	9
2.2.6.1) Reti principali di gas	pag.	9
2.2.7) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	pag.	10
2.2.8) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE	pag.	10
2.2.9) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	10
2.2.10) PARCHEGGIO DIPENDENTI	pag.	10
2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	10
2.2.12) GESTIONE RIFIUTI	pag.	10
2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	10
2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	10
2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	10
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	13
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	pag.	13
2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI	pag.	15
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO	pag.	15
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	15
2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	24
2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	36
2.3.7) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	pag.	48
2.3.8) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	52
2.3.9) MISURE CONTRO IL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE	pag.	63
2.3.10) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO	pag.	69
2.3.11) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI ESPLOSIONE	pag.	71
2.3.12) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	pag.	72
2.3.13) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	72
2.3.14) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI DEI LAVORI	pag.	73
2.3.15) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DA ATTUARE ALLA RIPRESA DEI LAVORI	pag.	73
2.3.16) MEZZI	pag.	74
2.3.17) ATTREZZATURE	pag.	98
2.3.18) MATERIALI	pag.	126
2.3.19) IMPIANTI FISSI	pag.	141
2.3.20) DPI	pag.	151
2.3.21) FASI DI LAVORO	pag.	152
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	185
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	185
3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO	pag.	185
3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	187
4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)	pag.	189
5) MODALITÀ ORGANIZZATIVE DA ADOTTARE PER IL CONTRASTO COVID-19 (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)	pag.	190
5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	195
6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	197
7) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA	pag.	261

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

F.01	Accantieramento e smantellamento cantiere	pag.	153
F.01.01	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag.	153
F.01.02	Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	pag.	153
F.01.03	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere		

F.01.04	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	pag.	156
F.01.05	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag.	157
F.01.06	Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	pag.	157
F.01.07	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag.	158
F.02	Demolizioni di pavimentazione stradale		
F.02.01	Demolizione di pavimentazioni stradali e di marciapiedi in conglomerato bituminoso	pag.	158
F.02.01.01	Fresatura manto	pag.	158
F.02.01.02	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	159
F.02.02	Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo	pag.	159
F.02.02.01	Rimozione di pavimentazione in calcestruzzo		
F.02.02.02	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	160
F.03	Scavi	pag.	160
F.03.01	Tracciamento	pag.	160
F.03.02	Delimitazione e protezione degli scavi	pag.	160
F.03.03	Esecuzione dello scavo di fondazione	pag.	161
F.03.04	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	pag.	163
F.03.05	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (microtunneling)	pag.	165
F.03.06	Armatura degli scavi	pag.	167
F.03.07	Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	169
F.04	Protezione e rinaturalizzazione sponde	pag.	170
F.04.01	Posa in opera e successivo intasamento dei massi di finitura superficiale antierosione (canali trasversali)	pag.	170
F.04.02	Inerbimento con idrosemina	pag.	170
F.05	Realizzazione canale in c.a a sezione rettangolare	pag.	171
F.05.01	Posa casseraatura, previa stesa di disarmante	pag.	171
F.05.02	Inserimento di armature metalliche preconfezionate	pag.	171
F.05.03	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	pag.	171
F.05.04	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	pag.	172
F.06	Ritombamento con tout venant	pag.	173
F.06.01	Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	pag.	173
F.07	Chiusura dei tratti artificiali tramite profilati in acciaio a sostegno di grigliati elettrosaldati	pag.	174
F.07.01	Collocazione delle staffe di supporto	pag.	174
F.07.02	Posa griglie carrabili	pag.	174
F.08	Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento	pag.	174
F.08.01	Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	pag.	174
F.08.02	Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio	pag.	175
F.09	Ripristino manto stradale	pag.	177
F.09.01	Formazione fondo stradale	pag.	177
F.09.02	Spargimento catramina	pag.	177
F.09.03	Stesura manto bituminoso	pag.	178
F.09.04	Rullatura	pag.	178
F.09.05	Rifinitura	pag.	178
F.09.06	Stesura pavimentazione in calcestruzzo	pag.	179
F.10	Ripristino e ricollocazione sottoservizi	pag.	179
F.10.01	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	pag.	179
F.10.02	Posa in opera di canalizzazioni da annegare nei getti	pag.	181
F.10.02.01	Scarico del materiale dai mezzi e stoccaggio	pag.	181
F.10.02.02	Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	pag.	182
F.10.03	Ricollocazione servizi idrico-fognari	pag.	182
F.10.03.01	Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	pag.	182
F.11	Dismissione area di cantiere	pag.	183
F.11.01	Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)	pag.	183
F.11.02	Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag.	184