



# CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI  
PATRIMONIO E VERDE  
SERVIZIO GRANDI OPERE DEL VERDE



**LAGHETTI FALCHERA**  
**RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE**  
**REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRICOLO DI LIVELLO COMUNALE**  
cod. opera 4059 - CUP. C13E12000300003 - CIG. 6075300827

**PROGETTISTI:**

arch. Pier Giorgio AMERIO

p.a. Giovanni BESUSSO

p.a. Franco CECCON

dott. Ezio DE MAGISTRIS

ing. Roberto ROSATO

geom. Emilio RIZZOTTO

**COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:**

arch. Mario ANDRIANI

p.a. Fabio AZZALINI

dott.sa Michela DI GIULIO

p.i. Flavio ORLANDI

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
E DIRIGENTE DEL SERVIZIO:**

arch. Sabino PALERMO



## PROGETTO ESECUTIVO





PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO  
ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.


ELAB.  
N.  
**6**

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	1 di 96

**REGIONE PIEMONTE**  
**Provincia di Torino**  
**COMUNE DI TORINO**


 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA,</b> <b>DIREZIONE VERDE PUBBLICO ED EDIFICI MUNICIPALI</b> <i>SERVIZIO GRANDI OPERE PER IL VERDE</i>
--	--

<p>Committente</p> <p style="text-align: center;">   <b>CITTA' DI TORINO</b> </p> <p>Responsabile dei lavori</p> <p style="text-align: center;">   <b>CITTA' DI TORINO</b> </p> <p>Responsabile dei lavori Arch. Sabino PALERMO</p> <p>Coordinatore in materia di salute e sicurezza in fase di progettazione Ing. Giuseppe MAZZEO</p> <div style="text-align: center;">  </div>	 <p style="text-align: center;"> <b>LAGHETTI FALCHERA</b>  <b>RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE</b>  <b>REALIZZAZIONE DI UN PARCO</b>  <b>AGRICOLO DI LIVELLO COMUNALE</b> </p> <p style="text-align: center;"> Piano di sicurezza e coordinamento  (ART. 100 DEL D. LGS. 81/08) </p>																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">DATA EMISSIONE N. 1</td> <td style="background-color: yellow;">2014</td> <td rowspan="3" style="width: 20%; text-align: center;">SCALA ---</td> <td rowspan="3" style="width: 20%; text-align: center;">N. ELABORATO 1</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>00378</td> </tr> <tr> <td>NOME FILE</td> <td>20141215 - psc- laghetti falchera</td> </tr> </table>	DATA EMISSIONE N. 1	2014	SCALA ---	N. ELABORATO 1	COMMESSA	00378	NOME FILE	20141215 - psc- laghetti falchera											
DATA EMISSIONE N. 1	2014	SCALA ---			N. ELABORATO 1														
COMMESSA	00378																		
NOME FILE	20141215 - psc- laghetti falchera																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>EMESSO PER BANDO DI GARA</td> <td style="background-color: yellow;">2014</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVISIONE</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DATA</td> <td>REDATTO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> </tr> </table>	1						0	EMESSO PER BANDO DI GARA	2014				REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	
1																			
0	EMESSO PER BANDO DI GARA	2014																	
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO														
IL PRESENTE DOCUMENTO È DI PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELL'ESTENSORE E DEL COMMITTENTE, SI FA DIVIETO DI COPIA ANCHE PARZIALE, DI TRASMISSIONE A TERZI E DI USO A QUALSIASI FINE SENZA LA NOSTRA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA																			


	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	2 di 96

## SOMMARIO


<b>1</b>	<b>PARTE GENERALE .....</b>	<b>7</b>
1.1	STRUTTURA E FINALITÀ DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	7
1.2	PRINCIPALI DEFINIZIONI.....	8
1.3	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI.....	9
1.4	REQUISITI DI QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE.....	9
1.5	VALUTAZIONE DELL'APPLICABILITÀ TOTALE DEL TIT. IV DEL D. LGS. 81/08 .....	10
1.6	CALCOLO DEL VALORE DEGLI UOMINI GIORNO.....	10
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>11</b>
2.1	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	11
2.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE .....	13
2.1.1	ZONE A PARCO URBANO ATTREZZATO .....	15
2.1.2	ZONE A PARCO NATURALE ESTENSIVO .....	16
2.1.3	LAGHETTI .....	16
2.1.4	ORTI URBANI REGOLAMENTATI.....	17
2.1.5	ZONE A VERDE TECNICO.....	17
2.2	VIABILITÀ LIMITROFA AL CANTIERE .....	18
<b>3</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....</b>	<b>19</b>
3.1	PREMESSA .....	19
3.2	FIGURE E RESPONSABILITÀ DURANTE I LAVORI .....	19
<b>4</b>	<b>RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.....</b>	<b>22</b>
4.1	CRITERI SEGUITI NELLA ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	22
4.1.1	STIMA DEI RISCHI .....	22
4.1.2	PROBABILITÀ P .....	22
4.1.3	MAGNITUDO O GRAVITÀ DEL DANNO D.....	23
4.1.4	AZIONI CORRETTIVE .....	24
4.2	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DEL CANTIERE.....	25
4.2.1	BONIFICA BELLICA.....	25
4.2.2	ARTICOLAZIONE DELLE OPERAZIONI DI BONIFICA BELLICA .....	26
4.2.3	GESTIONE DI EVENTUALI RITROVAMENTI DI REPERTI ARCHEOLOGICI .....	29
4.2.4	ATTIVITÀ DI INDAGINE PER LA DEFINIZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DEL SITO .....	29
4.2.5	LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE .....	29
4.2.6	LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE .....	30
4.2.7	ATTIVITÀ ESTERNE AL CANTIERE CHE POSSANO CREARE RISCHI PER GLI ADDETTI AI LAVORI .....	30
4.2.8	RISCHIO CADUTA, URTI, INCIAMPO .....	30
4.2.9	RISCHIO ANNEGAMENTO .....	31
4.2.10	RISCHIO DI RINVENIMENTO DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO.....	31
4.2.11	POSA APPARECCHIATURE IDRAULICHE.....	32
4.2.12	POSA CONDOTTE IDRAULICHE .....	33

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	3 di 96

4.2.13	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E MISURE DI PREVENZIONE E	
PROTEZIONE	.....	35
4.2.14	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI SOTTO LA VIA DEGLI ULIVI .....	38
4.2.15	RISCHI DA RADIAZIONE SOLARE ULTRAVIOLETTA.....	39
4.2.16	RISCHI DOVUTI AL FORTE VENTO .....	39
4.2.17	RISCHI DOVUTI AL FREDDO .....	40
4.2.18	NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI RISCHIO METEOROLOGICO .....	40
4.2.19	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE .	41
4.3	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALLA ORGANIZZAZIONE DEL	
CANTIERE.....	.....	46
4.3.1	INTRODUZIONE .....	46
4.3.2	MODALITÀ DI ACCESSO DEGLI ADDETTI E ORARI DI LAVORO .....	46
4.3.3	AREA CONFEZIONAMENTO CARPENTERIA .....	46
4.3.4	APPROVVIGIONAMENTO CARBURANTE.....	48
4.3.5	MODALITÀ DI CONSEGNA DELLE AREE E GESTIONE DELLE INTERFERENZE .....	48
4.3.6	PROCEDURE DA ATTUARE DURANTE LE POTATURE CON L'AUSILIO DI AUTOCESTELLO .....	48
4.3.6.1	IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI .....	49
4.3.6.2	FASE DI INSTALLAZIONE DEL CANTIERE .....	50
4.3.6.3	FASE DI POTATURA DEI RAMI, LAVORATORI IN QUOTA .....	50
4.3.6.4	FASE DI POTATURA DEI RAMI, LAVORATORI A TERRA .....	52
4.3.7	PROCEDURA DI ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI .....	53
4.3.7.1	IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI .....	53
4.3.7.2	FASE DI INSTALLAZIONE DEL CANTIERE .....	54
4.3.7.3	FASE DI ABBATTIMENTO DELLA PIANTA.....	55
4.3.7.4	CONTATTO DELLA PIANTA CON LINEE ELETTRICHE AEREE.....	58
4.3.7.5	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	59
4.3.8	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NEI CONFRONTI DEI RISCHIO DI	
ELETTROCUZIONE.....	.....	59
4.3.8.1	PREMESSA.....	59
4.3.8.2	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE.....	59
4.3.9	MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI ....	61
4.3.10	SERVIZI COLLETTIVI IGIENICO-ASSISTENZIALI .....	64
4.3.10.1	GESTIONE DEI SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI.....	65
4.3.11	ORDINE E PULIZIA .....	67
4.3.12	VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE .....	67
4.3.13	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS .....	68
4.3.14	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE .....	68
4.3.15	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102 DEL D. LGS. 81/08.....	69
4.3.16	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92, COMMA 1, LETT. C DEL	
D. LGS. 81/08	.....	69
4.3.16.1	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA	
RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI E I LAVORATORI AUTONOMI .....	.....	69
4.3.16.2	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRELIMINARE .....	69
4.3.16.3	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA .....	70
4.3.16.4	RIUNIONE DI COORDINAMENTO STRAORDINARIA.....	70
4.3.16.5	RIUNIONE DI COORDINAMENTO "NUOVE IMPRESE" .....	70
4.3.17	MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI .....	71

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Ed.</b>	<b>001</b>
		<b>Data</b>	<b>23 feb. 15</b>
		<b>Pag.</b>	<b>4 di 96</b>

4.3.18	DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE.....	71
4.3.19	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO .....	71
4.3.20	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI DEPOSITO DELLE ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI .....	72
4.3.21	ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE.....	72
4.4	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	75
4.4.1	RISCHI DA LUOGHI DI LAVORO .....	79
4.4.1.1	ANDATOIE E PASSERELLE .....	79
4.4.1.2	INTAVOLATI.....	80
4.4.1.3	PARAPETTI.....	81
4.4.2	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO CON MEZZI MECCANICI.....	82
4.4.3	MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE (ALL. XV, P.TO 2.3.2).....	84
4.4.4	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	85
4.5	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	85
4.5.1	PIANO DI EMERGENZA .....	85
4.5.2	CRITERI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	85
4.5.2.1	PRESCRIZIONI OPERATIVE .....	86
4.5.3	GESTIONE DELL'EMERGENZA LEGATA ALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ CONTRATTUALE .....	87
4.5.4	GESTIONE DELL'EMERGENZA NON LEGATA ALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ CONTRATTUALE .....	88
4.5.5	PRESIDI SANITARI .....	88
4.5.6	DIVIETI E PRECAUZIONI .....	90
4.5.7	INDICAZIONI OPERATIVE E PROCEDURE DA APPLICARE IN GENERICHE SITUAZIONI DI EMERGENZA SANITARIA .....	90
4.5.8	PRIMO SOCCORSO.....	91
4.5.9	PRONTO SOCCORSO - CHIAMATA AMBULANZA .....	91
4.6	MODALITÀ DI CONSEGNA E REDAZIONE DEL POS.....	92
4.6.1	GENERALITÀ .....	92
4.6.2	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO CHE LE IMPRESE DOVRANNO ESPlicitARE NEL PROPRIO POS O PRIMA DELLE RELATIVE LAVORAZIONI.....	94
5	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>94</b>
5.1	PREMESSA .....	94
5.2	VOCI RIENTRANTI NEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	95
6	<b>CRONOPROGRAMMA.....</b>	<b>95</b>
7	<b>LAYOUT DI CANTIERE.....</b>	<b>95</b>
8	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>96</b>


 CITTÀ DI TORINO	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	5 di 96

data	Impresa esecutrice	Datore di lavoro (cognome, nome e C.F.)	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Firma di avvenuta consultazione

*Da compilare prima dell'inizio dei propri lavori da parte di ogni  
singola impresa esecutrice ai sensi del comma 2 dell'art. 96 del d. lgs. 81/08*

<b>data</b>	<b>Lavoratore autonomo (cognome, nome e C.F.)</b>	<b>Firma per presa visione</b>

*Da compilare prima dell'inizio dei lavori da parte del singolo lavoratore autonomo*

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	7 di 96

## 1 Parte generale

### 1.1 Struttura e finalità del piano di sicurezza e coordinamento

Il presente documento rappresenta il Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal sottoscritto Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione.

L'oggetto dell'appalto consiste in tutte le opere, le lavorazioni e le forniture necessarie per il recupero e la riqualificazione ambientale dell'ambito Laghetti FALCHERA per la realizzazione di un parco urbano di livello comunale a valenza agricola e naturalistica.


Il progetto riguarda la riqualificazione ambientale a parco urbano dell'ambito definito "Laghetti Falchera" compreso fra il quartiere Falchera Nuova, il comune di Settimo la tangenziale nord e l'autostrada TO – MI.



Esso viene redatto in ottemperanza agli **artt. 91 e 100** del Decreto Legislativo 81 del 30 aprile 2008 e del relativo allegato XV.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive nonché gli apprestamenti atti a **garantire, per tutta la durata dei lavori da svolgere**, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. All'interno delle aree di cantiere ci potranno essere attività



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	8 di 96

di ingegneria civile facenti capo ad altri committenti. Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dovrà quindi coordinare preliminarmente all'inizio delle attività la eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza che potranno insorgere.


Per quanto non espressamente riportato nel presente documento, si faccia riferimento al capitolato generale e speciale d'appalto. **Si sottolinea che l'aggiornamento al PSC potrà avvenire anche attraverso la stesura di verbali di coordinamento imprese redatti dal CSE e condivisi dalle imprese e dagli altri Coordinatori della sicurezza interessati da attività all'interno dello stesso cantiere.**

## **1.2 Principali definizioni**

Si riportano di seguito le principali definizioni tecniche utilizzate nel documento:

- ❑ scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- ❑ procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- ❑ apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- ❑ attrezzature: le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 69, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 81/08;
- ❑ misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- ❑ prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- ❑ cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- ❑ costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, comma 1 del decreto legislativo 81/08 e specificati nell'allegato XV dello stesso decreto.

Le indicazioni contenute, riguardano gli obblighi del Committente, del Responsabile dei Lavori, dei Coordinatori in materia di sicurezza, nonché dei Lavoratori, dei loro Rappresentanti per la Sicurezza e dell'Impresa aggiudicataria.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	9 di 96

Le imprese esecutrici potranno presentare al Coordinatore della Sicurezza per l' esecuzione dei lavori proposta di integrazione al presente documento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza; la presentazione di integrazioni o di un nuovo piano, non porterà comunque alla concessione di adeguamenti dei prezzi contrattuali. Sulle modifiche si dovranno esprimere i Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa redigerà e consegnerà, per approvazione, alla Committente ed al Coordinatore per l'esecuzione (nel tempo previsto dal comma c dell'art. 131 del d. lgs. 163 del 2006), un piano operativo di sicurezza, da considerare come piano di dettaglio del presente piano di sicurezza, per quanto riferito alle attrezzature, alle macchine ed alle modalità operative e formative delle maestranze operanti nel cantiere.

Il presente documento non solleva in alcun modo il direttore tecnico dell'Impresa, in quanto delegato dal datore di lavoro, dall'osservare e far osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dall'art. 15 del D. Lgs. 81/08) e dall'allegato XIII del D. Lgs. 81/08


Allo scopo di favorire il coordinamento tra le funzioni dei responsabili del cantiere (Direttore tecnico di cantiere ed Assistente) e quelle del Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione, viene fornito nel capitolo 3 un elenco, non esaustivo, delle competenze assegnate alle varie figure che rivestono funzioni di responsabilità in cantiere.

### **1.3 Principali riferimenti normativi**

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.M. 388/03 - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.
- D.M. 10/03/98 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- Nuovo Codice della strada - D. Lgs. 30.04.1992, n. 285;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada - D.P.R. 16.12.1992, n. 495
- Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo - D.M. 10/07/2002.

### **1.4 Requisiti di qualificazione delle Imprese**

Quale requisito di qualificazione delle imprese ai fini della sicurezza, si prescrive che, contestualmente all'assegnazione dei lavori, l'Impresa fornisca copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi redatto ai sensi del D. Lgs. 81/08; la conformità del documento di valutazione ai contenuti dell' art. 28 del D. Lgs. 81/08 costituisce infatti requisito minimo inderogabile, utile a valutare, da parte del Committente, la capacità dell'Impresa di garantire, per tutto il corso dei lavori, il rispetto dell'art. 15 del D. Lgs. 81/08 (misure generali di tutela).

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	10 di 96

Inoltre considerando le recentissime norme in materia di contratti di lavoro, si coglie l'occasione per precisare che il responsabile dei lavori valuta l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici che opereranno in cantiere; dalla lettura dell' allegato XVII del d. lgs. 81/08 che si riporta integralmente.

*01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.*

*1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:*

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto*
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del Decreto Legislativo 81/08*
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007*
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del Decreto Legislativo 81/08*

*2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:*

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto*
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente Decreto Legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale*
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione*
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal Decreto Legislativo 81/08*
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007*

*3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.*

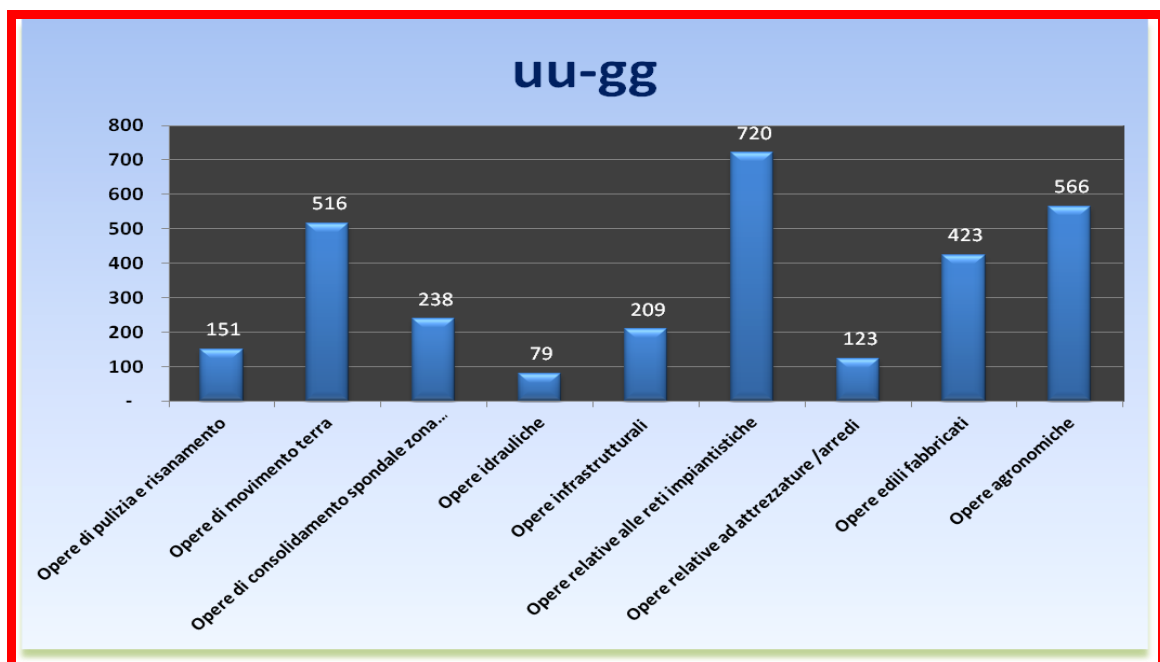
### **1.5 Valutazione dell'applicabilità totale del Tit. IV del d. lgs. 81/08**

I lavori comportano l'installazione di un cantiere temporaneo in cui si effettueranno lavori edili e di ingegneria civile ricompresi nell'allegato X del decreto 81/08, in particolare lavori di costruzione, equipaggiamento, movimentazione terra, scavi. Inoltre, in cantiere si prevede, la presenza di più imprese e le varie attività possono comportare rischi particolari di cui all'allegato XI al decreto 81/08.

### **1.6 Calcolo del valore degli uomini giorno**

La dimensione del cantiere in uomini-giorno, tenendo conto dell'importo dei lavori da quadro economico e della percentuale di manodopera prevista per ogni tipologia di categoria riportata nella seguente tabella tratta dal D.M. 11 novembre 1978 viene valutata come segue e ammonta a **3026 uu-gg.**


<b>Opere stradali</b>		<b>Opere marittime</b>	
Movimenti di materie	18	Casseri per banchine e moli foranei	32
Lavori in sotterraneo	29	Difese foranee, in scogliere e massi artificiali	21
Lavori diversi o lavori di modesta entità	36	Escavazioni	10
Sovrastrutture	7	<b>Opere in c.a. per l'edilizia</b>	
Opere con più categorie di lavori senza lavori in sotterraneo	22	Opere in c.a. per l'edilizia	32
Opere con più categorie di lavori con lavori in sotterraneo	24	<b>Opere speciali</b>	
<b>Opere edilizie</b>		Linee elettriche esterne a bassa e media tensione	30
Opere edilizie	40	<b>Impianti tecnici per l'edilizia</b>	
Demolizioni	48	Impianti igienico sanitari	43
<b>Opere idrauliche</b>		Impianti elettrici interni	45
Argini, canalizzazioni, ecc...	20	Impianti di riscaldamento a termosifone	40
Traverse, difese, sistemazioni varie	38	Impianti di condizionamento d'aria	30
<b>Opere igieniche</b>		Impianti ascensori e montacarichi	55
Acquedotti compreso forniture di tubi	46		
Fognature	38		



## 2 Identificazione e descrizione dell'opera

### 2.1 Descrizione dello stato di fatto

L'area di intervento è ubicata nel comune di Torino nel quadrante urbano nord-est, e direttamente confinante a nord con il comune di Borgaro Torinese ed a nord-est con quello di Settimo Torinese.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	12 di 96

L'area in oggetto risulta uniformemente aggregata ad altri terreni del comune di Settimo Torinese in modo tale da costruire con essi un ambito omogeneo di territorio funzionalmente collegato ad ovest con l'edificato del quartiere Falchera, ma di fatto separato dal rimanente contesto territoriale in quanto delimitato perimetralmente a nord-est dalle tangenziali nord e a sud-est dall'autostrada TO-Mi.

Per contro rimane inevitabilmente divisa da tale ambito una porzione di terreno del comune di Torino di circa 11 ettari posta a nord della tangenziale e direttamente collegata alle aree agricole di Borgaro e di Settimo per la quale deve essere valutata l'opportunità di inserimento nel progetto in funzione della disponibilità patrimoniale, delle possibili destinazioni urbanistiche e dei collegamenti.

Attualmente l'accessibilità dell'area d'intervento è garantita dalla viabilità esistente a carattere locale collegata a strada Cuornè attraverso viale Falchera e via delle Querce.

Nell'ambito dei progetti selezionati per il "Piano Città" ed assegnatari di finanziamento ministeriale è però prevista una soluzione viabilistica di accesso all'ambito, che dovrebbe concretizzarsi con il completamento del sovrappasso viabile della stazione internodale Stura e delle relative rampe di sbocco a sud verso corso Romania e a nord in corrispondenza dell'esistente sottopasso della tangenziale, collegato al quartiere Falchera attraverso l'area di trasformazione "Borsetto" destinata all'atterraggio dei diritti edificatori oggetto di accordo per la dismissione gratuita delle aree a parco della medesima proprietà.


La superficie d'intervento a sud della tangenziale assomma a circa 52 ettari attualmente destinati prevalentemente ad uso agricolo fatta salva una quota di circa 15 ettari occupata da laghi di cava derivanti dalla pregressa attività estrattiva e successivamente oggetto di discarica abusiva di materiali incontrollati e di colonizzazione di orti urbani abusivi, che ne hanno determinato e caratterizzato lo stato di degrado oggi riscontrabile.

Nei progetti preliminare e definitivo a suo tempo approvati nelle versioni rivedute ed integrate, anche l'area triangolare posta a sud tra via dei Pioppi, via delle Querce e l'autostrada, destinata all'atterraggio dei diritti edificatori della società "Borsetto", era compresa nell'area di intervento, ma la nuova soluzione progettuale ne prevede lo stralcio (parziale), in funzione delle nuove destinazioni stabilite con la variante in corso di approvazione.

La proprietà delle aree di intervento è interamente privata e riconducibile a due principali soggetti che storicamente hanno operato sul territorio nell'esercizio dell'attività estrattiva e nella realizzazione della tangenziale nord, ovvero la citata società "Borsetto" e la società ATIVA

La presenza dei laghetti rappresenta il fattore qualificante dell'intervento sotto il profilo ambientale in quanto presso le sponde più isolate già vegetano tife e cannuce e nidificano germani ed altri uccelli acquatici.

Anche l'aspetto paesaggistico trova adeguata sottolineatura nei valori panoramici del sito evidenziati dalle visuali a nord verso le Alpi ed a est e sud verso le colline del Po da Chivasso alla Maddalena tra cui spicca la collina di Superga con l'emergenza scenografica – architettonica della basilica dei Savoia.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	13 di 96

Il livello idrico dei laghetti dipende dalla falda freatica del settore idrogeologico cui appartiene la località Falchera ed è pertanto ad essa legato per ciò che riguarda l'alimentazione e l'escursione in connessione agli apporti del bacino orografico del torrente Stura ed alla presenza della tangenziale nord.


Ad integrazione dell' inquadramento descrittivo del territorio in esame segue la documentazione fotografica dei siti costituita da ripresa aerea complessiva e da alcune inquadrature a terra dei più significativi scorci visuali.

L'intera area di progetto è destinata dal PRGC di Torino a parco urbano (P 25), mentre le aree adiacenti, ubicate in comune di Settimo, ma rappresentanti il naturale complemento del comprensorio delimitato dagli assi viari, sono destinate anch'esse a parco W4 definito "di connessione e di riequilibrio ambientale".

### **2.1 Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche**

Il progetto complessivo di sistemazione a parco dell'area dei laghetti Falchera va letto come intervento di recupero ambientale di un'area marginale contrassegnata da un evidente decadimento ambientale, urbanistico e funzionale comune a molti quartieri periferici delle città industriali.



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	14 di 96

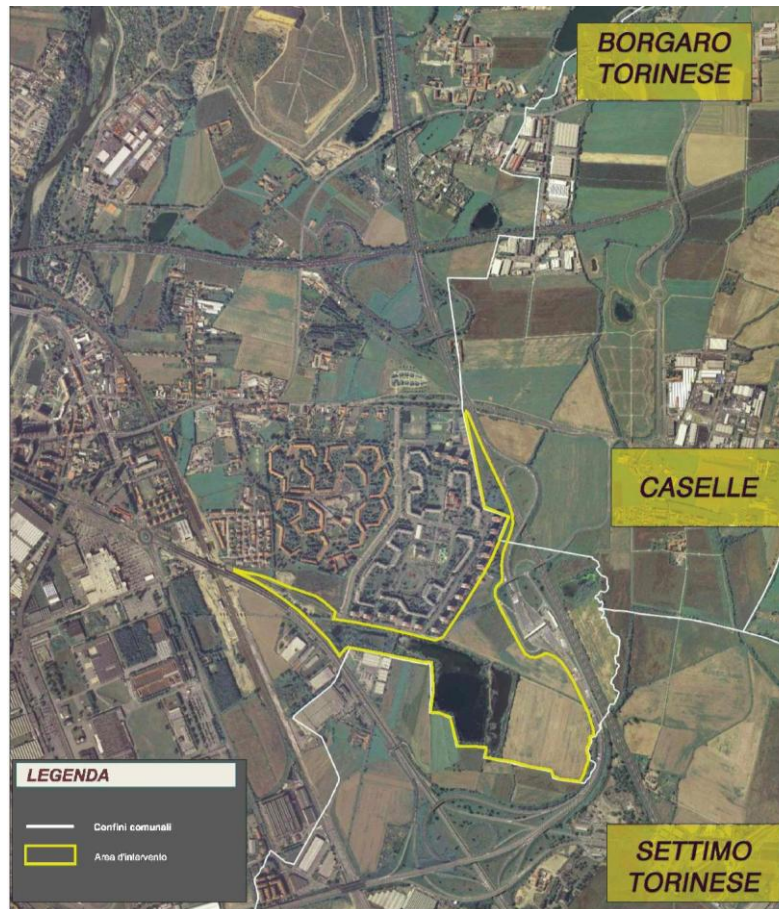
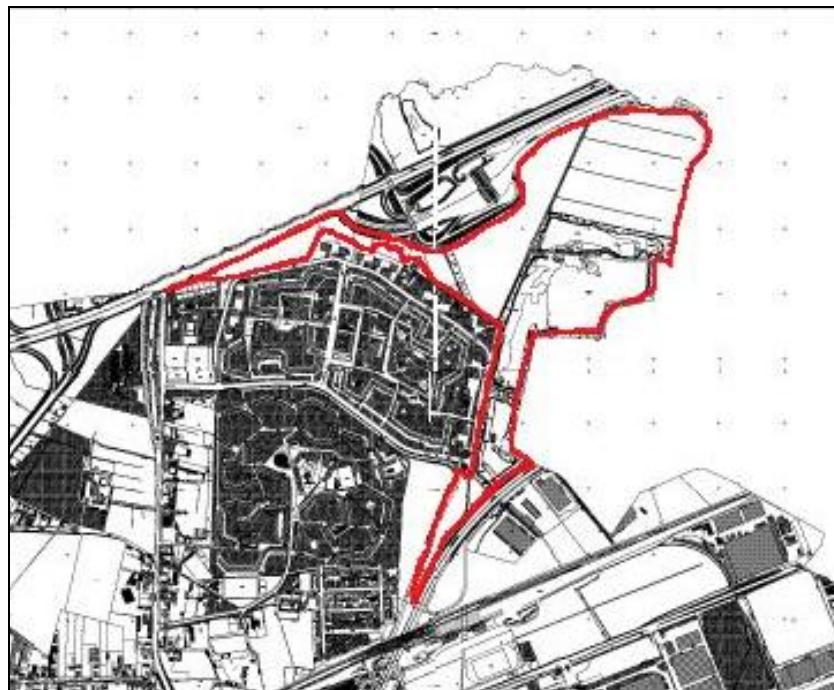



Foto aerea dell'area di progetto



Carta tecnica

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	15 di 96

Gli obiettivi del progetto individuati in fase preliminare anche con processo partecipativo che ha coinvolto la popolazione residente attraverso i comitati di quartiere e la circoscrizione amministrativa sono i seguenti:

- bonifica e risanamento dell'area d'intervento con particolare riferimento alle zone di cava;
- messa in sicurezza dei profili di sponda;
- definizione delle opere infrastrutturali, tecnologiche e di servizio;
- ricollocazione e razionalizzazione degli usi in atto da mantenere (orti urbani);
- individuazione di spazi ed attrezzature di fruizione relativi a specifiche funzioni:
  - aree attrezzate per la sosta e la socializzazione;
  - aree attrezzate per attività ludiche;
  - aree a disposizione per attività a servizio del quartiere (area pic-nic, area cani, campo bocce, ecc.);
  - aree destinate ad attività gestite (punto distribuzione bici, mini golf, punto ristoro, maneggio, attività sportive, ecc.);
  - percorso ginnico attrezzato;
  - percorso didattico-naturalistico.

Inoltre, in relazione alle valenze ambientali dell'area ed alle caratteristiche naturali del sito si sono individuati ulteriori spunti progettuali:

- recupero e valorizzazione degli aspetti naturalistici con particolare riferimento all'unità ambientale con caratteristiche di zona umida;
- composizione di un quadro paesaggistico unitario e coerente con i caratteri paesistici ed i valori scenografici espressi dal territorio.

Il progetto generale si articola in uno schema distributivo organizzato in spazi a diversa connotazione correlati da una rete funzionale di collegamenti.

Le fondamentali suddivisioni funzionali riguardano le seguenti zone o infrastrutture:


- zone a parco urbano attrezzato
- zone a parco naturale estensivo
- laghetti
- orti urbani regolamentati
- zone a verde tecnico
- accessi e viabilità parco.

### **2.1.1 Zone a parco urbano attrezzato**

Le aree destinate a parco urbano attrezzato sono state identificate tra quelle più prossime alle zone edificate del quartiere e comunque più facilmente accessibili dalla viabilità veicolare.

Le funzioni ipotizzate in fase preliminare nelle zone a parco attrezzato possono ricondursi alle seguenti tipologie:



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	16 di 96

- aree attrezzate per il gioco per bimbi e adolescenti;
- passeggiata a lago;
- area per il passaggio dei cani in libertà;
- aree a disposizione per altre attività quali: campo bocce, area pic-nic e/o punti fuoco, ecc....

### **2.1.2 Zone a parco naturale estensivo**

Alla fruizione di tipo estensivo sono destinate quelle porzioni di territorio ubicate in posizione più interna al parco rispetto al fronte di accesso su via degli Ulivi e che rappresentano una quota significativa dello spazio a disposizione per l'intervento.

Le scelte progettuali privilegiano in tali aree l'aspetto naturalistico-vegetazionale rispetto a soluzioni più formali di spazio costruito.


Ciò nondimeno anche in queste aree sono state sviluppate occasioni di fruizione meglio definite dalle seguenti funzioni:

- oasi naturalistica: ai fini della fruizione sono previste attrezzature minime per l'osservazione diretta e lo studio degli uccelli e della vegetazione inserite nella logica di un percorso didattico-naturalistico;
- percorso ginnico;
- area destinata ad attività gestite: nella posizione più interna del parco il progetto ipotizza la collocazione di attività che prevedano la presenza in loco di personale pubblico o privato per il loro svolgimento (punto ristoro, maneggio, distribuzione bici, mini golf, altro).

### **2.1.3 Laghetti**

È previsto il rimodellamento spondale del lago grande con regolarizzazione dell'invaso e ridisegno dell'istmo che attualmente separa i due specchi d'acqua più a nord.

Per il lago sud è previsto il ritombamento parziale e la regolarizzazione delle sponde con scarpa ad eccessiva pendenza per il futuro utilizzo dell'area ad orti urbani regolamentati.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	17 di 96



#### **2.1.4 Orti urbani regolamentati**

Il progetto conferma l'utilizzo di spazi ad uso di orto urbano già fortemente radicato nella zona con la realizzazione di due distinti lotti di orti urbani regolamentati, per una capienza complessiva che assorba le esigenze attualmente rilevate.

I due lotti saranno costituiti da parcelle di circa 100 mq, non necessariamente regolari, serviti da autonomi punti di attingimento dell'acqua e dall'impianto di smaltimento delle acque reflue.

Ogni blocco sarà complessivamente recintato e dotato di strutture comuni con servizi igienici, illuminazione e punto collettivo di aggregazione.


#### **2.1.5 Zone a verde tecnico**

La necessità di ottenere efficaci schermature visive e fonoassorbenti nei confronti degli elementi di impatti specificati in precedenti capitoli si concretizza nel progetto con la definizione di una specifica tipologia d'intervento denominata "barriere vegetali di protezione".

Questa specificazione si rende necessaria in quanto tali interventi si inseriscono in un contesto progettuale altamente specialistico e differenziato per genere e destinazione funzionale.

La realizzazione di macchie arboree ed arbustive dovrà quindi sottostare a precise regole tecniche onde conseguire i diversi obiettivi proposti:

- effetto fonoassorbente nei confronti delle fonti di rumore rappresentate dalla grande viabilità, dall'area industriale di Settimo e della futura linea 4 di trasporto pubblico;
- effetto di barriera visuale nei confronti dei medesimi fattori d'impatto sopra citati ed inoltre a mitigazione dei blocchi di orti urbani;
- effetto paesaggistico di bordo e di fondale degli appezzamenti pratici. Risultano inoltre fondamentali per evidenziare fughe prospettiche e per orientare le vedute sui panorami ritenuti maggiormente significativi;

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	18 di 96

- effetto di abbattimento delle polveri e più in generale di depurazione nei confronti dei fattori inquinanti che la presenza della grande viabilità e di impianti industriali presuppone.

Non va sottovalutato infine che gli apprezzamenti alberati rappresentano elemento ornamentale a se stante in virtù delle intrinseche qualità delle specie impiegate legate al portamento, alla massa della chioma ed alle colorazioni del fogliame nelle diverse fasi stagionali.

## **2.2 Viabilità limitrofa al cantiere**

La viabilità di accesso e di contorno all'area d'intervento risulta costituita nello stato di fatto dalla rete viaria di riferimento del quartiere Falchera sia a livello di collegamento principale interquartiere che a livello di distribuzione locale.

La lettura delle caratteristiche di tale rete viaria consente di rimarcare la situazione di "parziale isolamento" del quartiere Falchera rispetto alla città, tenuto conto dell'esistenza di un unico collegamento con Torino tramite la strada provinciale di Cuornè.

La presenza di importanti infrastrutture stradali non accessibili localmente quali la tangenziale nord, l'autostrada TO-MI e la cesura creata a sud della linea ferroviaria per Milano, hanno accresciuto nel tempo, parallelamente alla inadeguatezza di un solo collegamento viario con Torino, le condizioni di segregazione e di isolamento del quartiere, peraltro oggetto di ripetute denunce da parte dei residenti e di reiterate richieste all'Amministrazione comunale di porre rimedio a tale situazione


L'accessibilità dell'area risulta pertanto attualmente garantita da un percorso obbligato che dalla connessione storica del Viale Falchera, attraverso il quartiere Falchera Vecchia, si inserisce sull'asse di via delle Querce attestandosi poi su via degli Ulivi al margine della zona edificata a nord-est di Falchera Nuova, prospiciente la medesima area di intervento.

Tale configurazione della struttura viaria comporterebbe una fruizione dell'area a carattere prettamente locale ipotizzabile anche nella futura destinazione progettuale, per quanto dimensioni e le caratteristiche del parco sarebbero ampiamente commisurate ad un bacino d'utenza più esteso.

Tuttavia sul confine meridionale del quartiere è da tempo in corso un programma di riqualificazione (PRUSST "2010 – Tangenziale Verde") che coinvolge i comuni di Torino, Settimo e Borgaro con provincia e Regione Piemonte e che prevedono interventi di nuova urbanizzazione nell'area compresa tra l'autostrada TO – MI, la ferrovia, via delle Querce e l'area residenziale già esistente ad ovest.

Parallelamente a tali previsioni urbanistiche è in fase di completamento da parte di RFI, la realizzazione della nuova stazione Stura del Passante ferroviario con l'eliminazione del passaggio a livello ed è in fase di progettazione un nuovo collegamento veicolare tra il quartiere Falchera e la rete stradale a sud della ferrovia TO - MI

La viabilità in progetto è stata classificata come strada locale ed il tracciato dell'opera, fatte salve la verifiche che si renderanno necessarie a livello di progetto esecutivo, si estende da corso Romania a viale Falchera ed a via delle Querce in modo da ripristinare anche le funzioni precedentemente svolte dal passaggio a livello (che collegava appunto corso Romania con via Toce in Falchera).

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	19 di 96

Da corso Romania la nuova strada si porta in prossimità della linea ferroviaria TO – MI scavalcandola con un viadotto che è già stato realizzato da RFI nell'ambito dei lavori della nuova stazione Stura.

Superato il confine ferroviario la nuova strada prosegue verso sud sottopassando a piano campagna l'autostrada oltre la quale sarà realizzata una rotonda di collegamento verso via Sant'Elia e verso via delle Querce.

Anche il sistema di trasporto è stato riorganizzato in tempi recenti con il prolungamento della linea tranviaria 4 che, lungo il corso Giulio Cesare, raggiunge in sottopasso il quartiere Falchera in corrispondenza di via delle Querce realizzando il collegamento dello stesso con la parte più centrale della Città

Completa il sistema infrastrutturale - trasportistico dell'ambito Stura, di cui beneficia senza dubbio il quartiere Falchera, il nuovo nodo di interscambio realizzato nei primi anni 2000 dalla Città e caratterizzato dalla presenza di infrastrutture connesse a diverse modalità di trasporto urbano / extraurbano e pubblico / privato, quali: ferrovia, con la nuova stazione Torino Stura; metropolitana leggera, con fermata della linea 4; linee GTT di trasporto urbano ed extraurbano; parcheggio auto per la mobilità privata; ingresso dell'autostrada TO – MI.




### 3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

#### 3.1 Premessa

Le figure di cui di seguito assolveranno ai compiti previsti dal Tit. IV del d. lgs. 81/08 che si intende in questa sede integralmente richiamato.

#### 3.2 Figure e responsabilità durante i lavori

<b>Committente</b>	<b>DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI PATRIMONIO E VERDE SERVIZIO GRANDI OPERE DEL VERDE</b>
<b>Responsabile unico del procedimento e Responsabile dei Lavori</b>	Arch. Sabino PALERMO

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	20 di 96

<b>Indirizzo</b>	Via Padova, 29 - Torino
------------------	-------------------------

<b>Altri dati relativi alle opere appaltate</b>
---


<b>Ammontare complessivo presunto dei lavori</b>	Vedasi documenti contrattuali
<b>Data presunta di inizio lavori</b>	2015
<b>Durata presunta dei lavori</b>	Vedasi cronoprogramma
<b>Numero massimo lavoratori previsti</b>	20
<b>Numero presunto imprese partecipanti</b>	7
<b>Numero presunto lavoratori autonomi</b>	4

<b>Figure di riferimento in fase progettuale ai sensi del D. Lgs. 81/2008</b>
---

Ruolo	Riferimenti
<b>Progettisti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arch. Pier Giorgio AMERIO</li> <li>• p.a. Franco CECCON</li> <li>• dott. Ezio DE MAGISTRIS</li> <li>• ing. Roberto ROSATO</li> <li>• p.a. Giovanni BESUSSO</li> <li>• geom. Emilio RIZZOTTO</li> <li>• Società IG Ingegneria Geotecnica S.r.l. - Ing. Valter Peisino (calcoli opere in cemento armato, dimensionamento opere di consolidamento spondale) con sede legale in Corso Montevecchio, 50 – 10129 Torino P.IVA 04023250014</li> </ul>
<b>Collaboratori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio Associato Fraternali – Quattroccolo con sede legale in Via G. Piazza, 17 – 10129 Torino P.IVA 07678120010”</li> <li>• (aggiornamento elaborati grafici)</li> <li>• Società Hydrodata S.p.A. con sede legale in Via Pomba, 23 – 10123 Torino P.IVA 01735260018 (redazione di relazioni specialistiche di tipo geologico, geotecnica, idrogeologico, idraulico, idrografico)</li> </ul>
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ing. Giuseppe Mazzeo Via Avellino, 25 - 10144 Torino</li> </ul>

<b>Figure di riferimento in fase esecutiva</b>
--

Ruolo	Riferimenti
<b>Direttore dei lavori</b>	Da nominare
<b>Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori</b>	Da nominare

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	21 di 96

Le imprese esecutrici dovranno comunicare, prima dell'inizio dei lavori (anche all'interno del proprio POS) il nominativo delle seguenti figure che avranno compiti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro:

- Datore di lavoro
- Direttore tecnico di cantiere
- R.S.P.P.
- R.L.S.
- Preposto/Capo cantiere (con relativa nomina firmata per accettazione)
- Medico Competente


Si ricorda che il Preposto è la figura incaricata dall'Appaltatore per sovrintendere all'esecuzione dei lavori relativi al cantiere a lui affidato, impartendo le istruzioni di lavoro e le misure di prevenzione desunte dal documento generale di valutazione dei rischi dell'Impresa (ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 81/08) e delle ulteriori istruzioni particolari contenute nel presente piano di sicurezza.

In particolare si rammenta che egli è mandatario di quanto previsto dal comma 1 lettera f, dell'art. 19, del D. Lgs. 81/08, in merito alla manutenzione ed al controllo prima di entrata in servizio e periodicamente durante i lavori, delle macchine, dei dispositivi di protezione individuale, al fine di individuarne i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato;

- il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal posto di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo a sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere tempestivamente informati, dal Direttore Tecnico di cantiere o dall'Assistente, di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere; le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	22 di 96

#### 4 Relazione concernente l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

##### 4.1 Criteri seguiti nella analisi e valutazione dei rischi

##### 4.1.1 Stima dei rischi

Il criterio fondamentale che si è seguito nella valutazione dei rischi è stato quello della oggettività nell'identificazione dei pericoli in ogni luogo di lavoro, nell'analisi dei fattori di rischio e nella stima delle possibili conseguenze.

A tal fine, la valutazione di ogni singolo rischio sarà rappresentata con un modello matematico, nel quale gli effetti del rischio stesso dipendono dai seguenti fattori:

P = probabilità o frequenza del verificarsi dell'evento rischioso

D = magnitudo della conseguenza, ossia dell'entità del danno ai lavoratori o all'ambiente, provocato dal verificarsi dell'evento dannoso secondo la seguente funzione:

$$R = P \times D$$


##### 4.1.2 Probabilità P

La probabilità di accadimento del rischio fa riferimento principalmente all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata ed il danno ipotizzato, all'esistenza di dati statistici noti al riguardo, infine al giudizio soggettivo di chi è direttamente coinvolto nella realtà lavorativa.

Tale giudizio può essere misurato in modo diretto, attraverso il livello di sorpresa che l'evento dannoso provocherebbe nel soggetto interessato.

Il livello della probabilità P può essere dunque definito mediante un valore che va da 1 a 4, secondo la tabella seguente:

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno per i lavoratori;</li> <li>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata in situazioni operative simili;</li> <li>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto</li> <li>È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno</li> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi</li> </ul>

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	23 di 96

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi</li> <li>• Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</li> </ul>
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti</li> <li>• Non sono noti episodi già verificatisi</li> <li>• Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>

#### 4.1.3 **Magnitudo o gravità del danno D**

La magnitudo del danno può essere espressa in funzione del numero dei soggetti coinvolti in quel tipo di rischio e del livello di danno ad essi provocato.


La scala di gravità del danno fa riferimento alla reversibilità, o meno, del danno stesso, distinguendo tra infortunio ed esposizione acuta o cronica. Il livello della magnitudo D può essere, pertanto, definito mediante la tabella seguente.

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale</li> <li>• Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti</li> </ul>
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> <li>• Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> <li>• Esposizione cronica con effetti reversibili</li> </ul>
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> <li>• Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>

E potrà essere rappresentato con un grafico-matrice di rischio avente in ascisse il livello di danno e in ordinate il livello di probabilità.

<b>P</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
	<b>D</b>	1	2	3	4



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	24 di 96

I rischi maggiori occuperanno in tale matrice le caselle in alto a destra (danno letale, probabilità elevata), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili.

Una tale rappresentazione costituisce già di per sé un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale delle azioni correttive e degli interventi di prevenzione e protezione da adottare come previsto dall'art. 28 del d. lgs. 81/08.

<b>R &gt; 8</b>	Azioni correttive indilazionabili
<b>4 &lt; R ≤ 8</b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza
<b>2 ≤ R ≤ 4</b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare a breve/medio termine
<b>R = 1</b>	Azioni correttive da valutare in fase di programmazione

#### 4.1.4 Azioni correttive

Azioni indilazionabili – per effettuare un efficace controllo del rischio è necessaria la sospensione immediata dell'attività lavorativa e la revisione completa delle procedure di lavoro e di utilizzo degli ambienti, della attrezzature di lavoro e/o delle sostanze utilizzate.


Azioni necessarie da programmare con urgenza – nel caso la valutazione dei rischi evidenzi un livello di priorità tale da rendere necessarie azioni correttive urgenti, occorre programmare un intervento strutturale sull'attività lavorativa che può coinvolgere la scelta degli ambienti di lavoro, delle attrezzature, delle sostanze utilizzate, delle procedure aziendali oltre ad un intervento specifico di formazione del lavoratore.

Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine – quando l'analisi dei rischi evidenzia una situazione di questo genere tipicamente il tipo di intervento sarà procedurale ovvero indirizzato ad abbattere il rischio attraverso l'emanazione di una serie di regole operative e controlli ai quali gli operatori dovranno attenersi. Le indicazioni possono essere scritte ed allora sono riportate nelle fonti di procedura aziendale oppure verbali emanati dai preposti allo svolgimento delle attività.

Azioni correttive da valutare in fase di programmazione – le azioni correttive da valutare in fase di programmazione sono quelle scelte che è possibile effettuare in fase di previsione sull'acquisizione, uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro, utilizzo delle sostanze, presenza negli ambienti di lavoro, individuazione e formazione del personale addetto in situazioni nelle quali non è imperativo un intervento perché il livello di rischio è sotto controllo ovvero nelle condizioni previste dalle procedure aziendali in cui l'evento infortunistico ha esiti modestissimi e frequenza irrilevante.

La diagonale dall'alto a sinistra al basso a destra (valori di rischio modesto) separa i rischi lievi (valori 1 e 2) da quelli significativi e gravi (valori 6 e 9).

<b>Zona Rossa (9) Rischio GRAVE-Elevato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area in cui individuare e programmare miglioramenti con in-</li> </ul>
---	---

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	25 di 96


	<p>terventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azioni correttive Immediate</li> <li>• L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.</li> </ul>
<b>Zona Arancio (6)</b> <b>Rischio SIGNIFICATIVO - Notevole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale</li> <li>• Azioni correttive da programmare con urgenza</li> <li>• L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.</li> </ul>
<b>Zona Gialla (3-4)</b> <b>Rischio MODESTO - Accettabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo</li> <li>• Azioni correttive da programmare a medio termine</li> <li>• Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.</li> </ul>
<b>Zona Verde (1-2)</b> <b>Rischio LIEVE/MODERATO - Basso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo</li> <li>• Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione</li> </ul>

#### **4.2 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area del cantiere**

##### **4.2.1 Bonifica bellica**

Visto che l'area di intervento rientra nelle immediate vicinanze di un potenziale obiettivo bellico, si prevede la bonifica da ordigni bellici della zona di cantiere oggetto di scavi. L'operazione sarà propedeutica all'avvio dei lavori veri e propri e quindi in assenza di imprese non interessate ai lavori di ricerca di ordigni bellici.

Per l'esecuzione dei lavori di bonifica del terreno dagli ordigni bellici è necessario intervenire preventivamente esaminando lo stato dei luoghi al fine di stabilire eventuali tagli di vegetazione che possano ostacolare il corretto uso delle attrezzature di rilevamento. Operativamente saranno praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una ma-

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	26 di 96

glia ideale di m 2.80 × m 2.80, che corrispondono al raggio di investigazione della sonda elettromagnetica in dotazione alle squadre di lavoro.

Sarà cura dell'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, predisporre apposito piano operativo contenente oltre alle indicazioni specifiche dell'intervento, anche le particolari prescrizioni emanate dalla competente Direzione Militare sezione B.C.M. che indicherà altresì la profondità massima da indagare, funzione della penetrabilità del terreno .

Tutti i lavoratori occupati dovranno essere sottoposti a visita medica periodica di idoneità al lavoro specifico da parte delle Autorità Militari.


L'Autorità Militare competente per il territorio il 5° Reparto Infrastrutture Direzione Genio Militare di Padova – Sezione B.C.M. – quale organo del Ministero della Difesa specificatamente preposta alla conduzione e sorveglianza tecnica dei lavori di bonifica bellica, dovrà concedere il prescritto nulla osta ai lavori, dettando le precise norme tecniche secondo le quali dovranno essere eseguite le bonifiche preventive ai lavori principali. Sarà cura dell'impresa seguire l'iter burocratico e logistico per l'ottenimento del Nulla Osta. (Prescrizioni Tecniche esecutive).

Le estensioni delle superfici da bonificare e le profondità di garanzia previste dal p.c. tengono conto delle necessità operative dei lavori di costruzione principali ed includono i necessari margini di sicurezza previsti dalle Autorità Militari, al fine di ottenere con la massima certezza lo scopo per il quale i lavori specialistici sono richiesti e, cioè la totale garanzia di sicurezza per l'incolumità di personale e mezzi.

In caso di scavi al di fuori dell'area bonificata, l'impresa dovrà procedere con la ricerca preventiva di residuati nel sottosuolo anche con l'ausilio di georadar.

#### **4.2.2 Articolazione delle operazioni di bonifica bellica**

1. Mobilizzo e smobilizzo cantiere, operatori rastrellatori e personale operaio specializzato muniti di brevetto B.C.M., apparati di rilevamento elettronici tipo Ferex e Magnex, mezzi di trasporto, pontone semovente e attrezzature speciali di trivellazione e scavo e quanto altro necessario per la conduzione dei lavori a regola d'arte e nel completo rispetto nelle norme sulla sicurezza compreso idonea recinzione aree ove necessario.
2. Bonifica superficiale mediante ricerca e localizzazione di ordigni esplosivi residuati bellici da eseguirsi su tutte le aree interessate dai lavori principali, comprese le aree di cantierizzazione, con adeguato margine di sicurezza ( 1,5 m) e garanzia di agibilità fino a cm. 100 dal p.c. originario eseguita con l'impiego di operatori - rastrellatori brevettati b.c.m. per Mq 6.000,00 ca.
3. Bonifica in profondità mediante ricerca e localizzazione di ordigni esplosivi residuati bellici eseguita a mezzo di trivellazioni verticali spinte fino alla quota indicata dall'Amministrazione Militare ( -3.00/-5.00/-7.00 dal p.c. ) e garanzia di agibilità di un ulteriore metro dal fondo della trivellazione ed impiego graduale del metal - detector da introdurre nei fori stessi. L'intervento di cui sopra sarà eseguito con trivellazioni inserite in maglia ortogonale di mt 2.80 x 2.80, a copertura di tutte le aree di scavo superiori al metro e nelle zone dove saranno realizzate le opere a carattere permanente (piazze, viabilità, palancole, fondazioni e scavi profondi).

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	27 di 96

4. La bonifica sarà eseguita con l'impiego di operatori brevettati b.c.m. con l'uso di idonei apparati di ricerca ed attrezzature di trivellazione adeguate.
  - a. Lavori di scavo di verifica puntuale con mezzo meccanico ed a mano, per la ricerca,
5. individuazione e scorporamento degli ordigni esplosivi residuati bellici e/o masse ferrose rilevate con le operazioni precedenti, condotto da operatore specializzato fino alla quota di garanzia impartita dall'A.M. compreso sommario rinterro con materiale proveniente dalla scavo, il tutto da eseguire in contraddittorio con la Direzione di Cantiere.

L'area di bonifica dovrà essere delimitata, su strada mediante coni delineatori e cartellonistica specifica, mentre nei tratti in campagna, a mezzo di picchetti e rete segnaletica.

Le macchine per l'esecuzione delle trivellazioni, dovranno avere il sistema di azionamento delle aste di perforazione ad avanzamento rotativo e non a percussione.

Le operazioni di perforazione saranno eseguite nei modi e nei termini fissati dal responsabile della Ditta specializzata ed all'uopo autorizzata dalle competenti Autorità.

La sonda elettromagnetica dovrà avere sensibilità radiale di rilevamento di masse ferrose di almeno 2 m. Per ricerche a profondità maggiori, le trivellazioni andranno eseguite nello stesso foro proseguendo l'indagine per tratti non superiori a 2 m.

Per le lavorazioni nei tratti in campagna, particolare attenzione dovrà essere posta nel controllo della consistenza del terreno di appoggio della macchina operatrice.

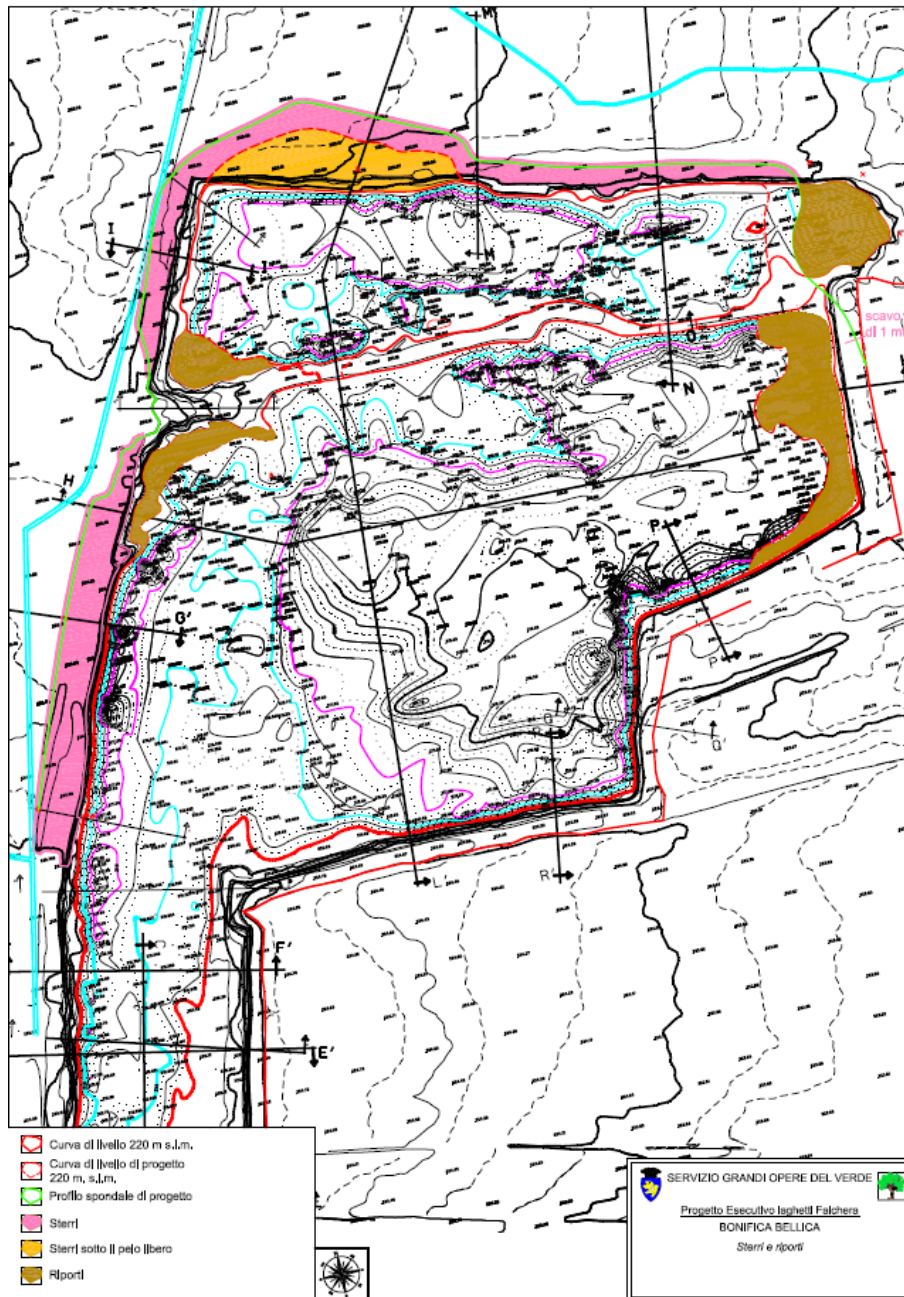
La circolazione degli automezzi su strade pubbliche è soggetta a tutte le norme stabilite dal codice della strada.

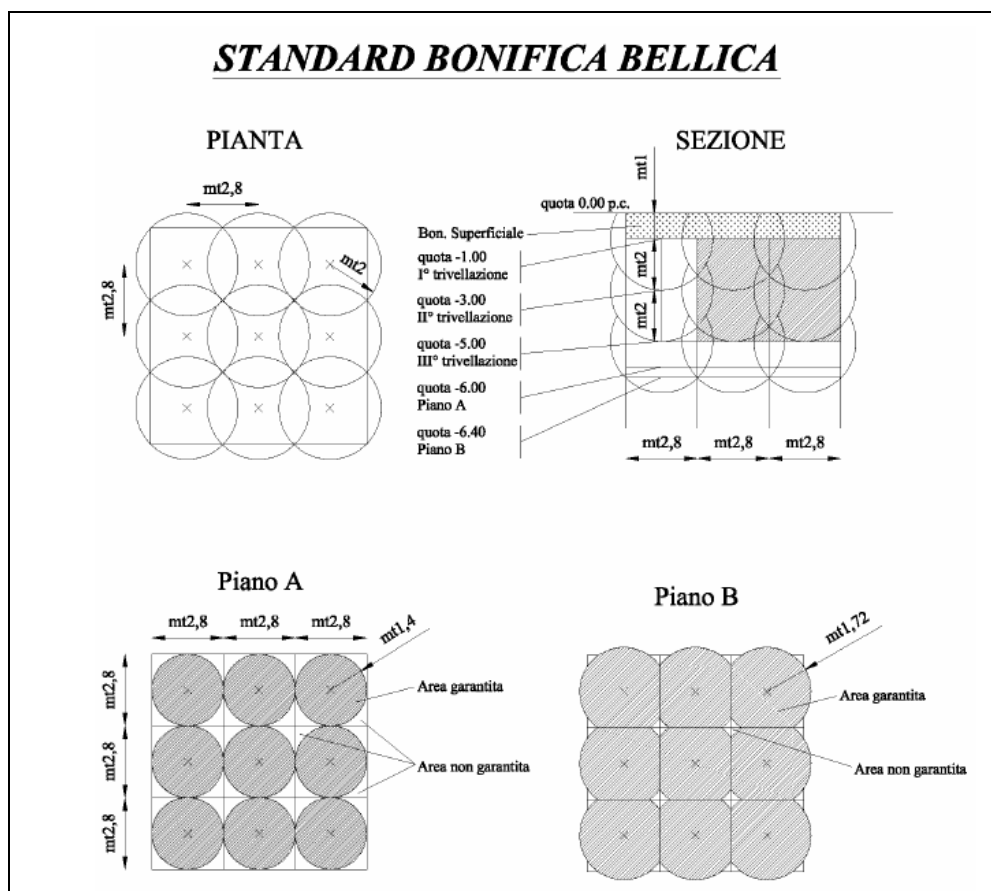
Per quanto attiene invece le macchine operative in cantiere, queste per circolare su strade pubbliche dovranno essere munite di apposito certificato rilasciato dall'ispettorato della Motorizzazione Civile contenente i dati di identificazione, costruttivi e le prescrizioni alle quali la circolazione del veicolo è subordinata.

In caso di rilevamento di un ordigno , si procederà all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno.

Le operazioni di scavo devono essere effettuate per strati successivi, non superiori al raggio di azione dell'apparecchio rilevatore.

L'estrazione, la rimozione ed il disinnesco saranno di competenza degli Uffici del Genio Militare. Nel caso non fosse possibile la rimozione dell'ordigno, dovrà essere collocata segnaletica di pericolo e avvertita l'Autorità di Pubblica Sicurezza per provvedimenti di evacuazione e sorveglianza della zona.





#### 4.2.3 Gestione di eventuali ritrovamenti di reperti archeologici

Nel caso in cui, a seguito di uno scavo, venissero rinvenuti reperti archeologici, l'Impresa sospenderà i lavori, provvederà alla recinzione dello scavo e alla protezione del fondo con teli. Sarà cura del Responsabile di cantiere informare il Direttore dei Lavori e la Soprintendenza ai Beni Culturali che provvederà al sopralluogo in cantiere ed alla rimozione dei reperti.

Nell'eventualità in cui si presentasse la necessità, la Direzione Lavori provvederà alla notifica all'Impresa del verbale di sospensione lavori, sino al termine delle operazioni da parte dell'organo sovrintendente.


#### 4.2.4 Attività di indagine per la definizione della contaminazione del sito

Al momento della stesura del presente documento non sono disponibili i risultati delle analisi effettuate sulle terre.

In ogni caso prima dell'inizio dei lavori il CSE dovrà valutare la necessità di attuare procedure e misure di prevenzione e protezione tali da eliminare o ridurre il rischio da presenza di agenti contaminanti nel terreno.

#### 4.2.5 Linee aeree e condutture sotterranee

Al fine di limitare possibili limitazioni delle fasi operative durante il cantiere, prima dell'inizio della realizzazione delle opere dovranno essere acquisite da parte dell'IMPRESA AFFIDATARIA tutte le planimetrie e le documentazioni degli impianti presenti.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	30 di 96

#### **4.2.6 Linee aeree e condutture sotterranee**

Al fine di limitare possibili limitazioni delle fasi operative durante il cantiere, prima dell'inizio della realizzazione delle opere dovranno essere acquisite da parte della DL tutte le planimetrie e le documentazioni degli impianti presenti.

Il Capocantiere, con il CSE e i referenti aziendali, individueranno eventuali cavi presenti nella zona di lavoro e in tensione. In questo caso si provvederà alla disalimentazione preliminarmente all'avvio dei lavori che potrebbero interessare i cavi stessi.

Tutti i cavi dovranno essere in via cautelativa considerati in tensione e procedere all'eventuale scalzamento con attrezzature isolate.

Il rischio può considerarsi significativo.

#### **4.2.7 Attività esterne al cantiere che possano creare rischi per gli addetti ai lavori**

L'area di cantiere è di competenza esclusiva degli addetti ai lavori. Non è consentito a terzi l'accesso all'interno delle aree e questo sarà segnalato attraverso appositi cartelli di divieto.

L'uscita dal cantiere prevede l'accesso direttamente sulla pubblica via.

L'ingresso sarà comunque rientrato rispetto alla corsia di marcia dei veicoli e quindi questo costituisce una protezione per gli operai in uscita.

Prima dell'inizio di attività che potrebbero essere condizionate da rischi dovuti alla interferenza tra i cantieri, i rispettivi coordinatori della sicurezza in fase di esecuzione e i rispettivi capocantiere si incontreranno durante una riunione di coordinamento per risolvere eventuali rischi emergenti e dovuti alla sopra citata interferenza.

In ogni caso chi accederà al cantiere dovrà essere accompagnato dal capocantiere.


Il rischio può considerarsi modesto e le relative misure di prevenzione e protezione verranno decise in fase di riunione di coordinamento e cooperazione.

#### **4.2.8 Rischio caduta, urti, inciampo**

Il rischio è collegato alla presenza di un terreno disconnesso all'interno dell'area di cantiere. Tutti coloro che si trovano all'interno dell'area di cantiere dovranno indossare delle calzature di sicurezza.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'Impresa. I cavi elettrici dovranno essere protetti con dei dossi artificiali, o dovranno essere innalzati su pali in legno o fissati a superfici verticali.

**Durante le attività in altezza ci si dovrà vincolare a strutture solide da specificare nel POS.**

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	31 di 96

Le eventuali aperture costituenti rischio di caduta nel vuoto dovranno essere protette con tavolati fissati al piano di calpestio.

Durante l'attività di sbancamento sino a quota 1,60 m, è necessario proteggere il ciglio dello scavo.

Il rischio può considerarsi significativo.

#### **4.2.9 Rischio annegamento**

Sono previste delle attività in alveo. Si prescrivono le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- Lavorare in squadra
- I componenti della squadra dovranno indossare un giubbottino di salvataggio con corda di recupero
- Le eventuali imbarcazioni a motore utilizzate dovranno rispettare le norme del codice della navigazione e dovranno essere sempre coadiuvate da personale a terra


Il rischio può considerarsi significativo.

#### **4.2.10 Rischio di rinvenimento di materiali contenenti amianto**

Durante le attività di movimento terra è probabile il rinvenimento di rifiuti abbandonati contenenti amianto. In tale situazione ci si dovrà comportare come segue:

- Bagnare e raccogliere i frammenti e il terreno che era a contatto senza entrarci in contatto
- Inserire il tutto in un sacco da legare con doppio legaccio
- Apporre sull'esterno un segnale di avvertimento
- Richiedere l'intervento di una ditta specializzata per l'allontanamento secondo le procedure previste dalla normativa



 CITTA' DI TORINO	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	32 di 96



Durante l'intervento dovranno essere utilizzate mascherine FFP3, guanti e tute monouso.

Il rischio può considerarsi significativo.

#### **4.2.11 Posa apparecchiature idrauliche**

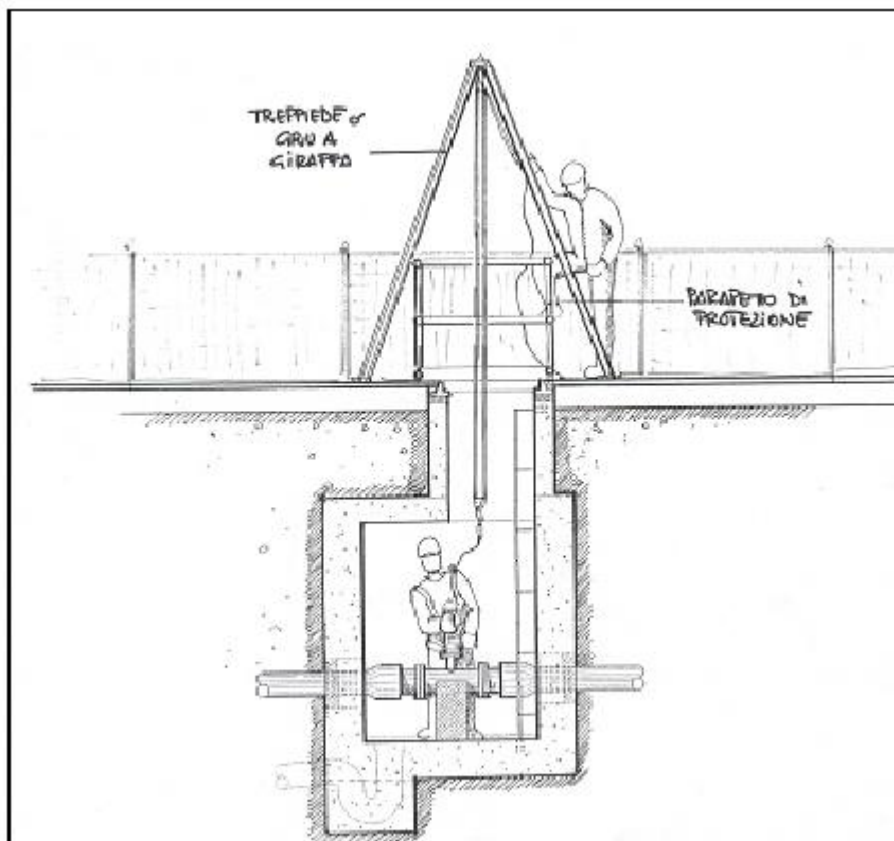
È prevista la posa di impianti sotto il piano campagna. Tale attività e analoghe è da considerarsi come attività da svolgersi in luoghi confinati. Le imprese dovranno possedere i requisiti previsti dal d. lgs. 177 del 2011 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'articolo 6, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Il vano di accesso al manufatto andrà protetto con parapetto regolamentare dotato di porzione mobile per la discesa.

La movimentazione delle apparecchiature idrauliche sarà eseguita mediante apparecchio di sollevamento, escavatore omologato o gru a giraffa dotato di come tale.

La discesa dei lavoratori all'interno del manufatto potrà avvenire con gli stessi equipaggiati con cintura di sicurezza da recupero dotata di avvolgitore anticaduta, vincolata a treppiede (gru a giraffa) munito di verricello, posizionato sull'imboccatura del manufatto o direttamente mediante scala a mano sporgente almeno m 1,00 dall'imboccatura del pozzetto.

L'apparecchiatura opportunamente imbragata, sarà calata all'interno del manufatto con l'ausilio di apparecchio di sollevamento o gru a giraffa dotata di verricello elettrico. Il lavoratore all'interno del manufatto, durante la fase di discesa del carico dovrà sostare in posizione protetta; una volta raggiunto il piano di posa e fissata provvisoriamente l'apparecchiatura, si potrà procedere al recupero dell'imbragatura.



#### 4.2.12 Posa condotte idrauliche

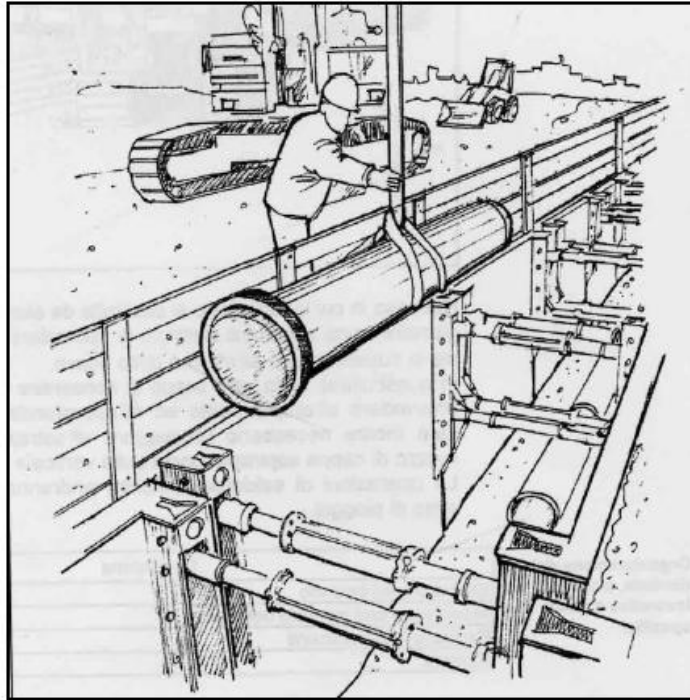
Lo sfilamento delle tubazioni avverrà mediante braccio idraulico direttamente dall'autocarro adibito al trasporto o movimentandole dall'interno dell'area del cantiere mobile. Preliminarmente alla posa della tubazione, si procederà alla realizzazione del letto di posa come da progetto con cemento con l'impiego di autobetoniera e pompa per cls. In relazione alla possibilità di una limitata ampiezza del fondo scavo, sarà opportuno, nelle lavorazioni di spandimento del sottofondo effettuate con attrezzi a mano (stagge), distanziare i lavoratori allo scopo di prevenire urti e colpi. Particolare cura andrà posta nella corretta imbracatura delle tubazioni che dovranno essere vincolate in posizione baricentrica mediante fasce tubolari tessili.

Durante le operazioni di movimentazione nessun lavoratore dovrà trovarsi sotto il carico sospeso e nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.

Nel caso di zone con presenza di linee elettriche in tensione interferenti, lo sfilamento delle tubazioni avverrà mediante carrello elevatore, prelevandole direttamente dall'autocarro adibito al trasporto. La successiva movimentazione e sfilamento sul bordo dello scavo sarà eseguito mediante movimentatori, idraulici.

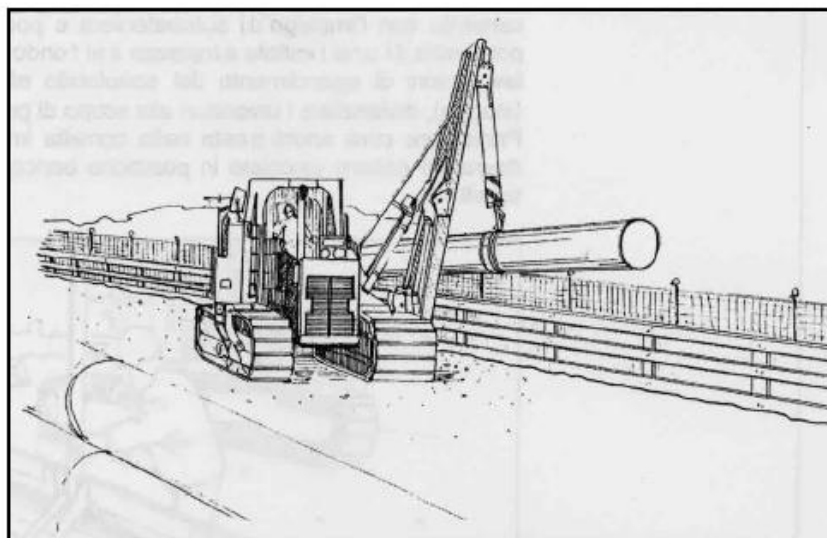
Dovranno essere rispettate le indicazioni fornite dal datore di lavoro circa la corretta movimentazione manuale dei carichi.


Nel caso in cui la tubazione sia costituita da elementi che richiedono per la loro giunzione una saldatura elettrica, le operazioni di saldatura potranno avvenire sia in superficie che all'interno dello scavo.



In quest'ultimo caso, allo scopo di consentire agevolmente la lavorazione, si provvederà all'ampliamento ed all'approfondimento della sezione di scavo; sarà inoltre necessario provvedere all'estrazione dei fumi di saldatura a mezzo di cappa aspirante posta sulla verticale del giunto.

Le operazioni di saldatura elettrica andranno immediatamente sospese in caso di pioggia.



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	35 di 96

#### **4.2.13 Modalità di esecuzione degli scavi a sezione obbligata e misure di prevenzione e protezione**

L'area oggetto dell'intervento dovrà essere provvisoriamente delimitata mediante coni delineatori e cartellonistica specifica, la cui posa dovrà essere effettuata da lavoratori equipaggiati con indumenti ad alta visibilità ed assistiti da moviere per la segnalazione e deviazione dell'eventuale traffico veicolare interno al cantiere. Successivamente l'area stessa potrà essere delimitata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno e con capsula in plastica alla sommità, recinzioni provvisorie mobili costituite da pannelli in rete elettrosaldata zincata sostenuti da basamento in cls, transele metalliche con fascia rifrangente.

Non dovranno essere previsti segnalamenti luminosi nelle ore notturne per non creare interferenza con la segnaletica luminosa del sentiero di avvicinamento.

Per l'accesso all'area degli automezzi e delle macchine operatrici si dovranno prevedere parti mobili della segregazione, installando in testata idonea segnaletica stradale.

Al progredire dei lavori, il cantiere verrà spostato in avanzamento riutilizzando o integrando i materiali impiegati che saranno trasportati mediante autocarro e movimentati a mano con le stesse prescrizioni di sicurezza impartite per il primo montaggio.

L'impresa esecutrice dovrà preventivamente consultare le planimetrie dei tracciati dei servizi interrati, o integrare ove necessario, anche a mezzo di saggi in situ, le indagini per la ricerca dei sottoservizi.

Allo scopo, oltre all'apertura di scavi di indagine, potranno essere imposte dal CSE specifiche ricerche a mezzo di rilevatori o georadar.

I sottoservizi rinvenuti dovranno essere messi in luce mediante scavo manuale ed immediatamente segnalati e protetti mediante impalcati lignei o piastre metalliche.


In funzione della posizione ed estensione e natura delle eventuali tubazioni individuate, prima della discesa dei lavoratori all'interno dello scavo dovrà essere verificata l'eventuale presenza di gas; pertanto, nel caso predetto, i lavoratori dovranno essere equipaggiati rilevatori di gas indossabili sia alla cintura che fissati con clip alla tuta da lavoro.

L'apparecchiatura dovrà essere dotata di un doppio segnale di allarme, acustico ed a vibrazione interna e risultare conforme alla direttiva 89/336/CEE relativa alla compatibilità elettromagnetica.

Si dovrà in ogni caso rispettare il divieto di fumare e di usare fiamme libere.

Ai fini di possibili rischi lavorativi, andrà altresì valutata la presenza di strutture murarie o specie arboree di alto fusto, interferenti con il tracciato degli scavi.

Circa la presenza di strutture murarie di contenimento dei terreni, parallele ed adiacenti al tracciato, in relazione alla profondità del piano di imposta delle fondazioni si adotteranno, caso per caso, i provvedimenti atti ad assicurare la stabilità dei manufatti.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	36 di 96

Nel caso di specie arboree di alto fusto, con apparato radicale esteso sul bordo strada, in cui lo scavo potrebbe indurre cedimenti o ribaltamenti dell'albero, si dovrà preliminarmente provvedere al loro puntellamento o tirantatura.

L'accesso dei mezzi d'opera all'interno del cantiere dovrà avvenire con l'assistenza di movieri equipaggiati con indumenti ad alta visibilità che provvederanno al rallentamento del traffico veicolare ed assisteranno l'operatore nelle manovre all'interno dell'area di cantiere.

Lo stoccaggio dei materiali ed in particolare i pannelli metallici di protezione degli scavi, andranno posizionati in modo da non costituire intralcio per le contemporanee lavorazioni ed in posizione stabile.

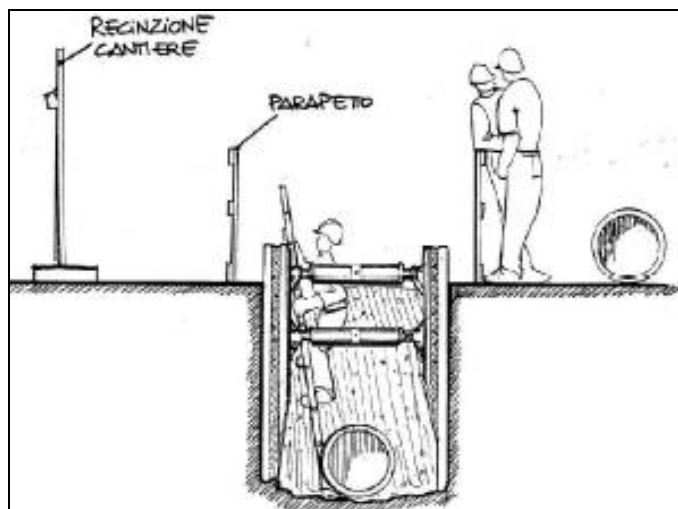
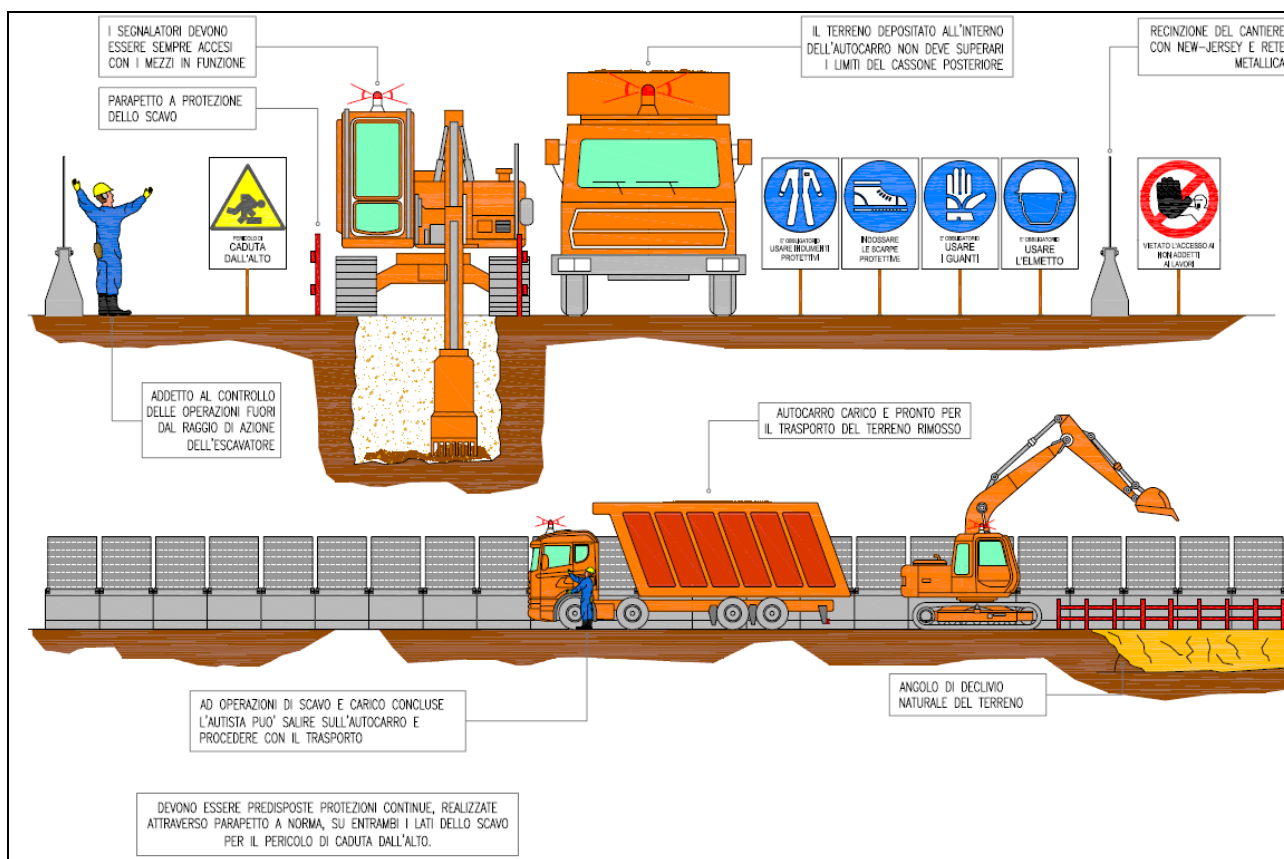
Lo scavo sarà eseguito con escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniescavatore.

Durante le operazioni di escavazione e di carico su autocarro del materiale estratto, nessun lavoratore dovrà stare nel raggio di azione del mezzo, né l'autista potrà permanere all'interno della cabina dell'autocarro. Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo dovranno essere realizzate protezioni continue, mediante parapetto regolamentare su ambo i lati.

La discesa nello scavo, dovrà avvenire esclusivamente con l'uso di scala a mano vincolata in sommità e sporgente almeno m 1,00 dal piano di sbarco.


La distanza tra le scale , che durante la lavorazione non dovranno mai essere rimosse, dovrà risultare minore di m 20,00.

In prossimità della discesa all'interno dello scavo, si provvederà all'interruzione del parapetto regolamentare, formando un percorso convergente verso il punto di discesa.

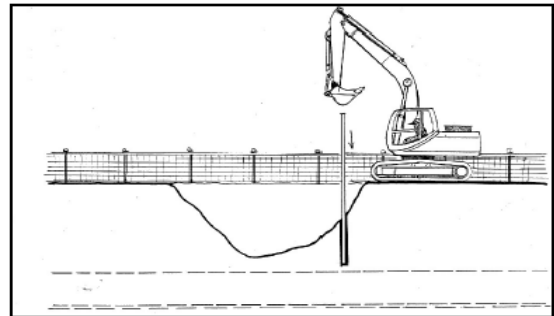
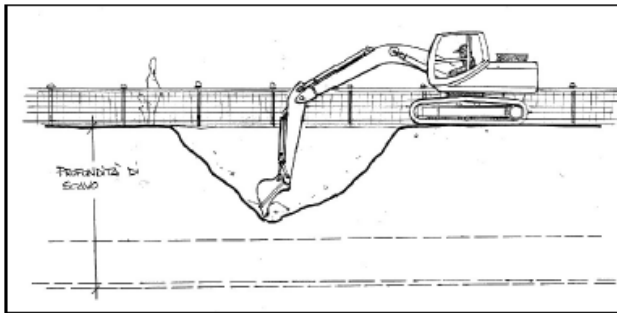


A protezione delle pareti dello scavo, si dovranno disporre armature di contenimento costituite da pannelli metallici o sbadacchiature lignee a cassa chiusa o a cassa aperta, sporgenti almeno 30 cm dal piano stradale ed estese fino al fondo dello scavo.

La movimentazione degli elementi di protezione dello scavo, avverrà con l'ausilio di apparecchio di sollevamento o escavatore omologato, con prelievo del carico direttamente dall'autocarro o da area di deposito lungo lo scavo.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	38 di 96

Nelle operazioni di carico nessun lavoratore dovrà trovarsi nel raggio di azione della macchina.



Durante la posa delle armature nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno dello scavo in posizione non protetta dalle armature stesse, né in prossimità dei fronti dello scavo, che andranno comunque profilati secondo l'angolo di natural declivio indicato nella relazione geologica.

In presenza di acqua di falda all'interno dello scavo, la discesa dei lavoratori al suo interno dovrà essere preceduta dall'agottamento delle acque a mezzo di pompa idrica.

Nel caso di lavorazioni eseguite durante le ore notturne, queste saranno ausiliate da gruppo elettrogeno con fari, avendo cura di disporre i proiettori in posizione tale da non produrre abbagliamenti.


Negli scavi a sezione aperta l'inclinazione delle pareti di scavo sarà eseguita secondo quanto previsto dalla relazione geologica di progetto.

I bordi degli scavi dovranno essere protetti mediante rete di plastica stampata di altezza di m 1.00 e picchetti metallici posti a distanza non inferiore a m 1.50 dal bordo dello scavo stesso. La discesa all'interno dello scavo avverrà mediante passerella o percorso pedonale ricavato sulla parete di scavo aventi pendenza non superiore al 50%.

In caso di forti precipitazioni atmosferiche, la discesa all'interno dello scavo dovrà essere preceduta dalla verifica dell'originaria inclinazione e stabilità delle pareti dello scavo stesso.

#### **4.2.14 Modalità di esecuzione degli scavi sotto la bealera esistente e parallela a Via degli Ulivi**

Sarà necessario eseguire uno scavo in tunnel sotto la bealera esistente e parallela a Via degli Ulivi.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	39 di 96



L'impresa dovrà concordare con il Consorzio la possibilità di interruzione del flusso idrico per eseguire i lavori. In ogni caso prima dello scavo si dovrà puntellare la volta della galleria e l'attività dovrà avvenire in squadra. In caso non fosse possibile, si dovrà adottare la tecnica dello spingitubo. Le relative misure di prevenzione e protezione dovranno essere concordate con il CSE.

#### **4.2.15 Rischi da radiazione solare ultravioletta**

In fase di svolgimento delle attività di contratto l'appaltatore dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti al fatto che le proprie maestranze operino all'esposizione del sole.


In caso di necessità si dovranno adottare le opportune misure di prevenzione e protezione che dovranno essere proposte all'interno del proprio POS.

Sarà presente almeno una baracca di cantiere dove gli operai potranno rifocillarsi e sciacquarsi con acqua fresca.

#### **4.2.16 Rischi dovuti al forte vento**

In caso di forte vento dovranno sospendersi le lavorazioni con particolare riguardo a quelle in altezza, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	40 di 96

#### 4.2.17 *Rischi dovuti al freddo*

In caso di neve, gelo, freddo e nebbia dovranno sospendersi le lavorazioni, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.

#### 4.2.18 *Norme comportamentali in caso di rischio meteorologico*

Evento atmosferico	Azioni comportamentali
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza dell'area di lavoro.</li> </ul> </li> </ul>
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.  Rischio scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie come recinzioni, ....</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare la efficacia delle recinzioni.</li> <li>b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.</li> </ul>
In caso di forte vento.  Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere tutte le lavorazioni in esecuzione, con particolare riferimento alle lavorazioni in altezza in cui sia elevato il rischio di caduta dall'alto di materiale e persone, ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>b) Controllare la regolarità delle recinzioni delle aree di lavoro (ove esistenti).</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.</li> </ul>


 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	41 di 96

Evento atmosferico	Azioni comportamentali
In caso di neve.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare la conformità degli apprestamenti.</li> <li>b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> </ul> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.</li> </ul>
In caso di freddo e/o gelo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.</li> </ul> </li> </ul>
In caso di forte nebbia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>• Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (cestello, ...) in caso di scarsa visibilità.</li> <li>• Sgomberare le aree di lavoro sulla viabilità cittadina;</li> <li>• Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

#### **4.2.19 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

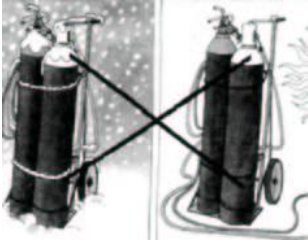
Si riporta di seguito la valutazione dei rischi che le attività di cantiere possono generare per l'ambiente circostante con le relative misure di prevenzione e protezione.


Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
---------------------	-------------------------	------------------------------------

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	42 di 96


Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Incremento di traffico	Significativo	<p>In alcune fasi di lavoro si produrrà un incremento del traffico sulla pubblica via. In tali occasioni, i mezzi dovranno rispettare il codice della strada in merito al corretto trasporto di carichi e macerie.</p> <p>Dovranno essere inoltre sciacquati i pneumatici prima dell'immissione sulla strada utilizzando acqua di cantiere.</p>
Rumore	Lieve	<p>In caso di superamento dei livelli ammissibili, l'impresa istruirà la pratica di deroga presso gli uffici comunali competenti</p>
Emissioni in atmosfera di fumi e gas	Lieve	<p>Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere</p> <p>Le uniche attività che comportano una emissione di fumi sono quelle legate ad eventuali piccole saldature durante le attività edili.</p>
Incendio	Lieve / Basso	<p>Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere.</p> <p>Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alle saldature.</p> <p>Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg con particolare riferimento all'area di rifornimento dei mezzi</p> <p>Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione delle misure di prevenzione e protezione da incendi</p> <p>Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere</p> <p>Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro</p> <p>A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso</p> <p>Non fumare durante le attività</p>

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	43 di 96

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
<p>Esplosione</p> 	<p>Lieve</p>	<p>Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere.</p> <p>Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alle saldature.</p> <p>Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg</p> <p>Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione della prevenzione incendi</p> <p>Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere</p> <p>Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro</p> <p>I depositi delle bombole devono essere costituiti in locali abbondantemente arieggiati - in questi locali è vietato fumare o usare fiamme libere.</p> <p>Tale divieto dovrà essere portato a conoscenza di tutti mediante appositi segnali.</p> <p>Le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati.</p> <p>Quelle piene devono essere distinte da quelle vuote. In ogni caso devono essere fissate per evitare cadute.</p> <p>La movimentazione delle bombole deve avvenire senza sottoporla a urti o sollecitazioni anormali e senza farle rotolare.</p> <p>A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso</p> <p>Non fumare durante le attività</p>

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	44 di 96

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Incremento di traffico	Significativo	<p>Le attività con elevati flussi di mezzi di <b>opera come movimenti terra</b>, betoniere o simili dovranno essere cadenzate in modo da non creare incolonnamenti all'esterno delle aree di lavoro.</p> <p><b>Le attività di approvvigionamento dei materiali da installare con arrivo</b> di mezzi d'opera avverranno programmando a cura del capocantiere gli arrivi e le partenze ed evitando di intralciare il traffico sulla viabilità ordinaria.</p> <p>Le manovre di ingresso in cantiere dovranno essere assistite da un moviere a terra dotato di bandiera rossa o mezzo di pari efficacia</p>
Produzione di rifiuti	Lieve	<p>In maniera cadenzata l'impresa deve provvedere ad allontanare i rifiuti dalle aree di cantiere e a non accatastarli in luoghi dove potrebbe esserci un rischio di incendio.</p> <p>Non è consentito in maniera assoluta lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti e delle macerie all'interno e all'esterno delle aree di cantiere.</p>
Emissione di polveri	Significativo	<p>Procedere con i mezzi di cantiere all'interno delle aree a passo d'uomo</p> <p>Durante le attività di movimento terra, o similari provvedere a bagnare con acqua le zone da cui possono sollevarsi nuvole di polvere.</p>
Imbrattamento delle sedi viarie interne ed esterne	Modesto	<p>Il Capocantiere dell'Impresa affidataria dovrà verificare che dai mezzi d'opera in entrata e in uscita dalle aree di cantiere non cada materiale edile che possa imbrattare la sede viaria delle strade limitrofe al confine del cantiere. <b>Si prescrive inoltre di pulire i pneumatici dei mezzi d'opera eventualmente sporchi di detriti e fango che possano essere lasciati sulla sede stradale promiscua.</b> Sarà onere dell'impresa l'eventuale ripristino della segnaletica orizzontale danneggiata dal transito dei mezzi di cantiere.</p>

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	45 di 96

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Caduta di oggetti dall'alto durante l'utilizzo delle autogrù o mezzi di sollevamento in generale	Modesto	<p>Verifica periodica degli elementi del mezzo di sollevamento</p> <p>Utilizzo dell'autogrù da parte esclusiva del personale formato e addestrato</p> <p>Evitare che la proiezione verticale dei carichi sospesi cada fuori dall'area di cantiere</p> <p>Delimitare l'area intorno all'autogrù e interdire l'avvicinarsi a chi non è direttamente addetto ai lavori</p>
Deviazioni di traffico (se necessario durante le attività all'esterno dell'area di cantiere)	Significativo	<p>Installare l'opportuna segnaletica di avvicinamento e limitazione di velocità per i mezzi che sopraggiungono sulla viabilità ordinaria in prossimità delle aree di lavoro fuori dall'area di cantiere delimitata.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
Rischi per i passanti sul marciapiede perimetrale dell'area di cantiere	Modesto	<p>Non abbandonare eventuali scavi aperti</p> <p>Confinare le aree di lavoro</p> <p>Installare la segnaletica di obbligo di transito dei pedoni sull'altro lato della via</p> <div style="text-align: center;">  </div>
Rischio di investimento per le vie interne	Modesto	<p>Rispetto del codice della strada e delle disposizioni interne e specifiche per la circolazione all'interno dell'area di cantiere</p> <p>Rispetto dei limiti di velocità</p>

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	46 di 96

### **4.3 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento alla organizzazione del cantiere**

#### **4.3.1 Introduzione**

Quanto riportato nel presente capitolo è da leggersi congiuntamente alle tavole di cantiere allegate e facenti parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### **4.3.2 Modalità di accesso degli addetti e orari di lavoro**

Ai sensi dell'Art. 18, comma 1, lettera u) del d. lgs. 81/08, per ogni datore di lavoro esiste l'obbligo di munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia. L'obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri.

Gli addetti accederanno all'area di cantiere con il proprio mezzo per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali da installare.

Tutti gli addetti ai lavori, a qualsiasi titolo presenti dovranno essere accreditati presso l'Ufficio tecnico della P.A. e autorizzati all'ingresso in cantiere da parte del Coordinatore della sicurezza previa verifica della documentazione di legge.

Sarà facoltà della Direzione lavori richiedere all'impresa di utilizzare come giorni lavorativi anche i festivi.

#### **4.3.3 Area confezionamento carpenteria**

L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle carpenterie deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali.


I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiali dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità delle opere provvisorie, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante.

Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure.

L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse.

Le macchine per il taglio delle tavole sono notevolmente rumorose pertanto, devono essere opportunamente isolate dalle altre zone di lavoro, per evitare l'esposizione a rumore dei non addetti.

Durante l'impiego gli addetti devono fare uso dei D.P.I. per la protezione dell'udito. La carpenterie in legno e metalliche assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	47 di 96

La posizione coricata è certamente la più stabile, ma non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli. È buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno.

I Dispositivi di protezione individuale devono essere disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alla installazione ed esercizio: guanti, calzature, di sicurezza, caschi, tute (per pulizia stampi e trattamento con disarmanti), occhiali, otoprotettori (cuffie in dotazione personale agli addetti alle macchine da taglio e lanapiuma a disposizione), maschere antipolvere monouso.


Gli addetti alla confezione delle carpenterie in legno o metalliche (assemblaggio), alla manutenzione, pulizia, preparazione con disarmante, utilizzo delle macchine per il taglio e la pulizia delle tavole, devono ricevere una informazione e formazione particolare e specifica in relazione alla attività svolta, ai rischi connessi, alle procedure di sicurezza, alla movimentazione dei carichi sia manuale che con mezzi ausiliari, allo stoccaggio degli elementi ed all'impiego dei D.P.I. necessari.

Una segnaletica di sicurezza appropriata e conforme deve essere installata in corrispondenza della zona destinata alle lavorazioni.

In particolare sono da prendere in considerazione:

- cartello con segnale di divieto “divieto di accesso alle persone non autorizzate”;
- cartello con segnale di avvertimento “carichi sospesi”;
- cartello con segnale di prescrizione “casco di protezione obbligatorio”;
- cartello con segnale di prescrizione “calzature di sicurezza obbligatorie”;
- cartello con segnale di divieto “non toccare” (in corrispondenza della zona di trattamento con disarmante dei casseri);
- cartello con segnale di divieto “vietato fumare” (in corrispondenza delle zone di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);
- cartello con segnale di prescrizione “protezione obbligatoria del viso” (in corrispondenza della zona di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);
- cartello con segnale di prescrizione “protezione obbligatoria del corpo” (in corrispondenza della zona di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);
- cartello con segnale di prescrizione “protezione obbligatoria degli occhi” (in corrispondenza della zona di taglio e pulizia delle tavole);
- cartello con segnale di prescrizione “protezione obbligatoria dell'udito” (in corrispondenza della zona di lavoro con macchine per la pulizia ed il taglio del legname).



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	48 di 96

#### **4.3.4 Approvvigionamento carburante**

L'approvvigionamento del carburante per le macchine operatrici avverrà periodicamente da un distributore, in osservanza dell'“Accordo A.D.R.” che prevede il trasporto in contenitori di capacità non superiore a 450 litri e di quantità complessiva non superiore a 1000 litri. I contenitori dovranno essere di tipo omologato con l'indicazione del materiale trasportato (UN 1202 classe 3, ordine 31°, lett. c). La cartellonistica di sicurezza da porre in opera, dovrà dare indicazioni sul divieto di fumare ed usare fiamme libere in prossimità di materiali infiammabili, indicazioni circa l'uso di macchine ed attrezzature, il divieto di spegnere incendi con acqua in prossimità dei quadri elettrici, cartelli prescrittivi dell'uso dei dpi previsti.

#### **4.3.5 Modalità di consegna delle aree e gestione delle interferenze**


L'area di cantiere generale è scomponibile in sotto-aree in cui si andranno a realizzare opere a cura di diversi committenti, tra cui il principale è la Città di Torino.

L'avvio dei lavori di appalto avverrà previa presa in carico da parte della Città dell'intera area. Contestualmente si redigerà un verbale con presa d'atto dello stato di fatto relativo all'area e ai relativi apprestamenti (recinzioni, cartellonistica, ...). In generale, ai fini della realizzazione di ciascuna opera appaltata, l'affidataria prenderà in consegna l'area (una porzione di sito) dalla Città e in fase di riunione di coordinamento della sicurezza preliminare si concorderà l'area di accantieramento messa a disposizione, in tale sede si redigerà specifico verbale di consegna sottoscritto dai Coordinatori della sicurezza e dai Direttore Lavori.

L'area consegnata potrà subire modifiche (ampliamenti e riduzioni) nel corso dei lavori, in ragione dell'ingresso di nuovi appaltatori o dell'inizio di nuovi lavori (non necessariamente correlati all'ingresso di nuovi appaltatori, ma anche all'inizio di nuove realizzazioni in una data area). Le modifiche di area consegnata saranno attestate da un nuovo verbale di consegna d'area.

L'appaltatore delle opere impiantistiche, prima dell'inizio della propria attività dovrà verificare lo stato di sicurezza delle aree ricevute in consegna con particolare riferimento alle opere provvisori/apprestamenti di sicurezza (recinzioni, ...), ossia con le necessarie protezioni tipo parapetti o tavoloni a terra, di tipo provvisorio o definitivi, atti ad evitare o ridurre i rischi di qualsiasi genere. L'appaltatore delle opere impiantistiche non potrà modificare lo stato delle opere provvisori e degli apprestamenti di sicurezza e al termine delle attività dovrà riconsegnare le aree al Committente principale con contestuale stesura di un verbale di coordinamento basato sulla verifica dello stato di sicurezza delle stesse.


#### **4.3.6 Procedure da attuare durante le potature con l'ausilio di autocestello**

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Ed.</b>	<b>001</b>
		<b>Data</b>	<b>23 feb. 15</b>
		<b>Pag.</b>	<b>49 di 96</b>

#### 4.3.6.1 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI

La necessità della stesura di una rigorosa procedura da mettere in atto nell'ambito dell'attività è conseguenza degli innumerevoli rischi presenti ma soprattutto della gravità del danno che potrebbe cagionare un evento infortunistico. Oltre ai fattori di rischio evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali (condizione spesso verificata) si aggiunge l'interazione con il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti da caduta di rami ed altro. Per la potatura di alberi di alto fusto, a prescindere dalla situazione, devono essere previste non meno di 3 persone; sarà facoltà del responsabile di reparto poter un numero maggiore di lavoratori. Diversamente, nel caso potatura 'di pulizia' di alberi le cui fronde occultano cartelli stradali e semafori, il lavoro potrà essere eseguito da una squadra di soli 2 operatori. Condizione fondamentale nella prevenzione di circostanze pericolose è operare la corretta installazione del cantiere temporaneo, avvalendosi di cartelli e coni delimitatori delle aree interessate dalle operazioni.

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)	
Scivolamenti e cadute a livello	
Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento	
Caduta materiale dall'alto	Caduta incontrollata dell'albero Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento Rimbalzo dell'albero in caduta
Puture, tagli, abrasioni	Rotolamento dell'albero Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Investimenti all'interno della zona di abbattimento e/o di pericolo Contatto delle pianta con linee elettriche aeree
Rischi derivanti da condizioni climatiche	
Microclima	Basse temperature Alte temperature Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità) Irraggiamento Fulmini
Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro	
Cesoimento e schiacciamento	Schiacciamento (incastro) della barra della motosega nel taglio Perdita di controllo
Punture, tagli, abrasioni	Affilatura catena Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti Rottura della catena
Proiezione di oggetti	Proiezioni di schegge
Urti, colpi, impatti, compressioni	Contraccolpo
Ustioni	Contatto con la marmitta della motosega Incendio
Caduta dall'alto	
Elettrocuzione	Contatto con linee elettriche aeree

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	50 di 96

Vibrazioni meccaniche	Utilizzo della motosega
Rumore	Uso di utensili motorizzati
Rischio chimico	Esposizione a gas di scarico Contatto con carburanti Esposizione ad oli lubrificanti
Fumi, nebbie, gas, vapori	Esposizione a vapori di carburanti
Postura	Posture incongrue

#### 4.3.6.2 FASE DI INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Come precedentemente affermato rappresenta una fase cruciale; prima di posizionare la segnaletica, occorre che gli addetti prendano completamente visione dell'area e considerino tutti gli aspetti utili per valutare:


- la posizione ottimale dell'autocestello, sia in funzione dell'ingombro del mezzo a terra, sia del tragitto che il cestello elevabile dovrà percorrere;
- la presenza di spazi sfruttabili per stoccaggio dei rami recisi e macchine / attrezzature utili in cantiere;
- lo spazio necessario allo svolgimento dei lavori, specie se coincidenti con la sede stradale, tenuto conto anche dell'occupazione del suolo su cui i rami recisi andranno a cadere.







Quest'ultimo aspetto risulta determinante e dovrà condizionare le scelte di intervento nella gestione provvisoria del traffico stradale; se il caso lo necessita si dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada. Esempi di installazione del cantiere sono contenuti nelle schede allegate alla presente procedura (allegati da 1 a 6). Nel corso della fase di installazione di cantiere, i lavoratori devono essere dotati dei Dispositivi di Protezione Individuale come sotto.

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antinfortunistiche	Pettorina/giubbotto ad alta visibilità	Guanti
<b>Fase di installazione del cantiere</b>			

#### 4.3.6.3 FASE DI POTATURA DEI RAMI, LAVORATORI IN QUOTA

Una volta assicurato l'autocestello in posizione salda e livellata, attraverso la regolazione dei supporti telescopici, installato correttamente il cantiere, si può procedere all'elevazione della piattaforma verso le parti interessate dalla potatura. Le persone al di sopra della piattaforma dovranno essere due: un operatore sarà incaricato del comando del cestello, il secondo dell'effettuazione della potatura a mezzo di motosega. Gli operatori all'interno del cestello, devono indossare la seguente dotazione di sicurezza:

 CITTÀ DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	51 di 96


Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antitaglio	Indumenti antitaglio	Guanti antitaglio	Elmetto	Griglia di protezione occhi e viso	Cuffie
Fase di potatura, lavoratori sulla piattaforma dell'autocestello						

Dispositivi di Protezione Individuale	Imbracatura (d'obbligo solo per il potatore)
Fase di potatura, lavoratori sulla piattaforma dell'autocestello	

Nonostante dal punto di vista operativo possa essere d'ostacolo, l'imbracatura riveste elemento fondamentale nella sicurezza, poiché le fasi di lavoro potrebbero portare a sporgersi dal parapetto della piattaforma, con il rischio di caduta dall'alto. Questa condizione è ulteriormente aggravata: dal peso della motosega (2/3 kg quella di piccola taglia e 7/8 kg quella di grossa taglia), che necessariamente è mantenuta all'esterno del cestello; dalla possibilità di raggiungere con la catena della motosega elementi imprevisi come ad esempio fili di ferro apposti anni prima a sostegno di cartelli ed altro: i rami, nel corso della crescita della pianta, tendono ad avvolgere e poi ad inglobare completamente questi elementi estranei. Al contatto della catena della motosega in rotazione, la resistenza al taglio è molto elevata e l'effetto è quello di un impuntamento dell'attrezzo che tende a tirare verso l'esterno l'operatore. Pertanto, per attività a quota superiore a due metri, è prescritto che gli operatori indossino il dispositivo e si ancorino a punto saldo della struttura del cestello.

**Dovranno essere rispettate inoltre le seguenti disposizioni:**

- prima di procedere con la potatura, l'operatore dovrà verificare nella zona scelta per il taglio che non vi siano malformazioni del ramo, proprio a scongiurare il pericolo sopra descritto;
- qualora la motosega si impuntasse e tirasse l'operatore, egli deve evitare di essere sbalzato fuori dal cestello e quindi lasciare cadere l'attrezzo;
- la procedura di taglio deve prevedere prima una incisione nella parte sottostante del ramo e solo successivamente, in corrispondenza dello stesso punto, il taglio definitivo portato dall'alto; questo modo di operare risulta di buona tecnica sia per la sicurezza che per la salvaguardia della pianta. Infatti la pianta non subisce

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	52 di 96

alcuno scortecciamento, spesso portatore di infezioni, ed inoltre il ramo reciso, prima di cadere al suolo, si porta per effetto del suo peso perpendicolare a terra e ciò limita l'area interessata dalla caduta, che avviene più vicino al tronco;

- nel corso della potatura non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

#### 4.3.6.4 FASE DI POTATURA DEI RAMI, LAVORATORI A TERRA


Compito dei lavoratori a terra, come già detto è duplice: eserciteranno la funzione di segnalare il cantiere e gestire il traffico e quella di movimentare manualmente i pezzi caduti, spostandoli dalla carreggiata stradale e successivamente accatastandoli per agevolare le operazioni di definitiva rimozione. Se il caso lo necessita, dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada. In particolare si dovrà procedere come segue:

- le aree del cantiere dovranno comprendere tutti gli spazi al suolo occupati dai mezzi nonché quelli interessati dal tragitto dei rami tagliati, ovvero la loro proiezione verticale a terra, con incremento di almeno 1 metro su ogni lato, considerata sufficiente distanza di sicurezza. Qualora ci siano elementi o altri rami che possano deviare le traiettorie dei recisi, stabilire quale può essere lo spazio di sicurezza, in funzione della situazione specifica;
- quando lo spazio residuo della carreggiata non è sufficiente a consentire il transito dei mezzi, ovvero quando le aree di cantiere la invadono completamente, si dovrà effettuare la temporanea chiusura: gli operatori a terra, muniti di paletta idonea, imporranno l'ALT ai veicoli (compresi cicli e motocicli) quando i colleghi sulla piattaforma saranno in procinto di iniziare la fase di taglio. Verificata l'assenza di persone e veicoli nell'area del cantiere si potrà procedere al taglio; conclusa l'operazione, gli operatori da basso rimuoveranno manualmente i rami recisi, per riaprire, anche solo parzialmente, la strada al traffico nel modo più veloce possibile.

Nel caso di lavori particolarmente onerosi che richiederebbero una prolungata chiusura della strada, è opportuno avvisare preventivamente i Vigili Urbani affinché possano assistere le operazioni e soprattutto trovare soluzioni alternative a garantire la viabilità.

Nel corso delle fasi sopra descritte, i lavoratori a terra dovranno indossare la seguente dotazione:

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antinfortunistiche	Pettorina/giubbotto ad alta visibilità	Guanti	Elmetto
Fase di potatura, lavoratori a terra nella zona del cantiere				

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	53 di 96


#### 4.3.7 Procedura di abbattimento degli alberi

##### 4.3.7.1 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI

I rischi risultano innumerevoli, sia per i rischi direttamente connessi all'attività, sia per l'interazione con l'ambiente circostante; considerati i volumi e le masse in gioco, la magnitudo di danni fisici ed economici che potrebbe cagionare una manovra errata è grande.

Oltre ai fattori di rischio, di seguito evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali (condizione spesso verificata) si aggiunge **l'interazione con il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento** a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti dalla caduta della pianta.

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)	
Scivolamenti e cadute a livello	
Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento	
Caduta materiale dall'alto	Caduta incontrollata dell'albero Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento Rimbalzo dell'albero in caduta
Puture, tagli, abrasioni	Rotolamento dell'albero Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Investimenti all'interno della zona di abbattimento e/o di pericolo Contatto delle pianta con linee elettriche aeree
Rischi derivanti da condizioni climatiche	
Microclima	Basse temperature Alte temperature Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità) Irraggiamento Fulmini
Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro	
Cesoimento e schiacciamento	Schiacciamento (incastro) della barra della motosega nel taglio Perdita di controllo
Punture, tagli, abrasioni	Affilatura catena Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti Rottura della catena
Proiezione di oggetti	Proiezioni di schegge
Urti, colpi, impatti, compressioni	Contraccolpo
Ustioni	Contatto con la marmitta della motosega Incendio
Vibrazioni meccaniche	Utilizzo della motosega
Rumore	Uso di utensili motorizzati

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	54 di 96

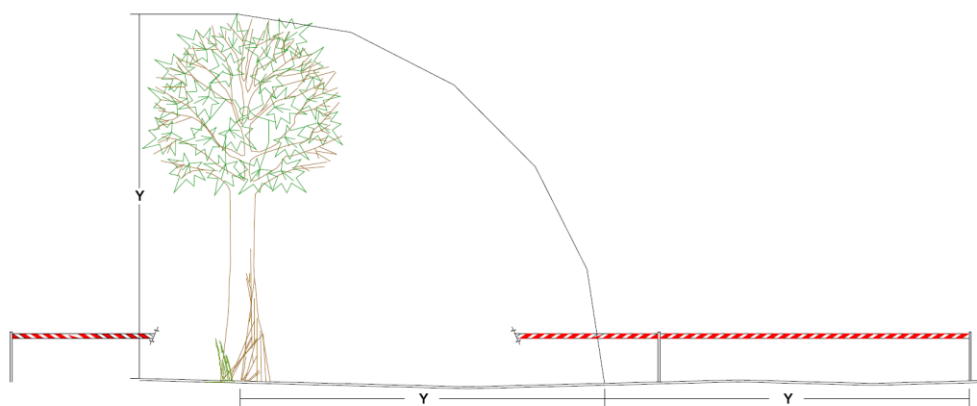
Rischio chimico	Esposizione a gas di scarico Contatto con carburanti Esposizione ad oli lubrificanti
Fumi, nebbie, gas, vapori	Esposizione a vapori di carburanti
Postura	Posture incongrue

#### 4.3.7.2 FASE DI INSTALLAZIONE DEL CANTIERE


Il cantiere dovrà essere delimitato con nastro in materiale plastico leggero, di colore bianco e rosso, fissato a supporti adeguati (paletti trasferibili, cavalletti, tronchi di piante vicine, ecc.); non saranno ammesse le delimitazioni eseguite con coni in plastica, utili eventualmente a segnalazioni su carreggiata stradale.

L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro nonché la zona per il successivo accatastamento dei pezzi e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla caduta della pianta, adeguatamente maggiorata da spazi di sicurezza.

All'interno del cantiere temporaneo non possono accedere gli estranei ai lavori.



Per quanto possibile si dovrà operare come sopra, soprattutto in parchi ed aree frequentate in modo massiccio; lo schema proposto prevede una valutazione delle misure effettuate a occhio da parte degli operatori. I margini di sicu-

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	55 di 96

rezza sono volutamente abbondanti, nell'ottica della possibilità che si compia un errore di valutazione delle misure dell'albero da abbattere.

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antinfortunistiche	Pettorina/giubbotto ad alta visibilità (solo se l'area interferisce con la sede stradale)	Guanti
Fase di installazione del cantiere			

#### 4.3.7.3 FASE DI ABBATTIMENTO DELLA PIANTA

Gli interventi relativi ai rischi sopra elencati si concretizzano con la scelta e l'adozione di procedure di lavoro applicate da tutti gli operatori che devono essere informati ed addestrati per l'attuazione di tali procedure e all'uso di idonei dispositivi di protezione individuali.

##### **Procedure**


Le procedure di seguito descritte, sono il frutto di quanto emerso dalla lettura dei libretti di uso delle motoseghe, dalle ricerche bibliografiche e da quanto osservato durante i sopralluoghi eseguiti presso i cantieri di abbattimento.

L'operatore prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche della pianta ed in particolare:

- stato di salute dell'albero;
- presenza di rami spezzati;
- forma e biforcazioni;
- sviluppo asimmetrico della chioma;
- inclinazione della pianta rispetto alla verticale – baricentro (direzione di caduta naturale);
- presenza di rami che potrebbero rimanere impigliati;
- diametro della parte da tagliare;
- interferenze con eventuali ostacoli;
- possibilità di rotolamento della pianta abbattuta;
- altezza da terra;
- forza e direzione del vento;
- presenza di parti della pianta con legno in trazione o compressione.

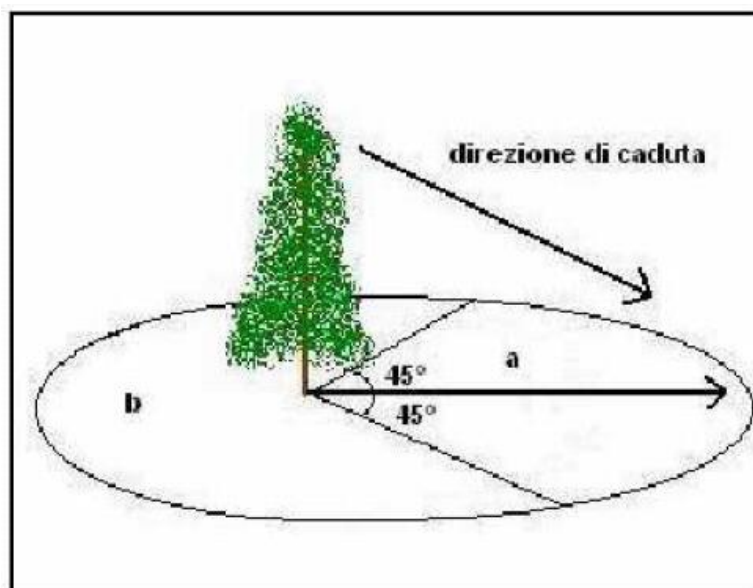
Questi controlli preliminari sono indispensabili per determinare quella che sarà la direzione di caduta della pianta e/o dei rami e per stabilire l'ampiezza della **zona di abbattimento** (cioè la zona di caduta della pianta) e della **zona di pericolo** in relazione alle caratteristiche della pianta e del terreno.



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	56 di 96

Da ricerche bibliografiche risulta quanto segue:


- la **zona di abbattimento** è un settore circolare sotteso da un angolo di  $90^\circ$  ( $45^\circ$  per parte) avente come vertice l'albero da abbattere, simmetrico rispetto alla presumibile direzione di caduta della pianta ed avente un raggio pari ad almeno due volte l'altezza della stessa pianta proiettata al suolo. Quest'area è la zona di massimo pericolo all'interno della quale non devono trovarsi neanche gli addetti all'abbattimento (motoseghista ed eventuale aiutante) al fine di evitare di essere colpiti dall'albero o dai rami proiettati nell'urto con il terreno;
- la **zona di pericolo** è una superficie circolare attorno all'albero avente raggio pari almeno all'altezza dell'albero stesso.



La zona di abbattimento deve essere estesa in base all'inclinazione della pianta rispetto alla verticale (baricentro) ed all'eventuale sviluppo asimmetrico della chioma in relazione alla direzione di caduta prescelta, che può non coincidere con la direzione di caduta naturale della pianta (per esempio quando si vuole far cadere una pianta nella direzione opposta alla sua pendenza naturale).

La zona di abbattimento può quindi essere estesa tanto da inscrivere la pianta all'interno di un cerchio avente raggio pari almeno a due volte l'altezza della pianta proiettata al suolo ed in questo caso la zona di pericolo coincide con la zona di abbattimento.

Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze tra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza, determinata da una valutazione preventiva delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale). Dalla lettura di quanto riportato nei libretti d'istruzione per l'uso delle motoseghe risulta che la distanza di sicurezza deve essere pari ad almeno 2,5 volte l'altezza stimata della pianta da abbattere, in modo tale un operatore non ne metta a rischio un altro per un eventuale investimento causato dalla pianta abbattuta.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	57 di 96

Gli addetti all'abbattimento devono seguire una linea di taglio precedentemente concordata ed inoltre devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro per prevenire i rischi che potrebbe comportare il rotolamento di una pianta abbattuta.


Come prima fase di lavoro l'operatore si appresta ad eliminare arbusti (e/o sassi) che si trovano in prossimità della base del tronco (utilizzando la roncola e/o l'accetta) e provvede eventualmente al taglio dei rami più bassi che da questo si dipartono, per poter operare più agevolmente ed in sicurezza; inoltre devono essere individuate e/o realizzate le **vie di fuga** (in direzione opposta a quella dove si presume cada la pianta) per far sì che l'operatore addetto al taglio (ed un eventuale aiutante all'abbattimento o un preposto) possa allontanarsi velocemente in caso di pericoli dovuti a movimenti anomali e non previsti durante il taglio e/o la caduta dell'albero.

L'addetto all'abbattimento, un suo aiutante od un preposto, deve avvertire gli altri operatori che ha inizio il taglio della pianta e deve sorvegliare o far sorvegliare la zona di abbattimento e di pericolo in modo tale che nessuno si trovi in dette aree; nella zona di pericolo è ammessa solo la presenza degli operatori che, oltre al motoseghista, collaborano all'abbattimento; tutti gli altri operatori che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. È di fondamentale importanza che tutti gli operatori presenti nel cantiere indossino indumenti da lavoro ad alta visibilità (di colore vivace) in modo da consentire una più facile individuazione tra i colleghi di lavoro all'interno dell'area interessata dai lavori.

Se sono presenti rami morti, spezzati o sospesi sulla chioma, si deve cercare, tenendo idonea distanza di sicurezza, di farli cadere al suolo. Una volta eseguite queste operazioni l'operatore provvede all'atterramento della pianta, utilizzando la tecnica di abbattimento più indicata per orientare l'albero verso la direzione di caduta prescelta. Se la pianta da abbattere presenta delle parti con legno in trazione o compressione deve essere fatta particolare attenzione alla scelta della tecnica di taglio, per evitare spaccature longitudinali del tronco, analogamente a quando si vuole dirigere la pianta in una direzione diversa dalla sua naturale pendenza; un tronco o un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza del tronco a bloccare la barra e la catena (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione). In questi casi può essere impiegata la tecnica con taglio di direzione e si può ricorrere all'uso dei cunei e della leva di abbattimento.

In presenza di tempo sfavorevole come nebbia, pioggia intensa, neve e soprattutto vento forte, i lavori devono essere sospesi, poiché il terreno diverrebbe molto scivoloso ed il vento potrebbe far cambiare la direzione di caduta dell'albero. Durante il lavoro l'operatore deve indossare casco di protezione perchè le vibrazioni (provocate dal taglio con motosega, dai colpi inferti per l'introduzione dei cunei) e le sollecitazioni indotte tramite la leva di abbattimento, possono provocare il distacco di rami secchi o spezzati che possono colpire lo stesso operatore.

Una volta eseguito il taglio e la pianta inizia ad inclinarsi, l'addetto alla motosega e l'eventuale aiutante devono indietreggiare, spostandosi in senso obliquo, in modo da tenere una posizione opposta alla direzione di caduta della pianta ed a sufficiente distanza. Durante la caduta della pianta deve essere controllata la chioma e la base del fusto; può ca-

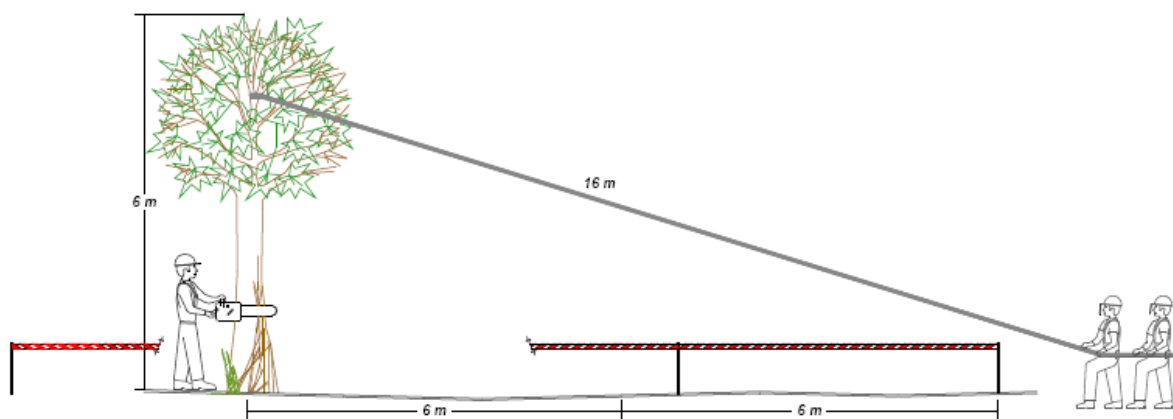
 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	58 di 96

pitare infatti che la pianta cada in una direzione diversa da quella prescelta o che durante la caduta si spezzino dei rami della pianta abbattuta o di piante vicine e che questi cadano al suolo.

La pianta inoltre può rimbalzare sul terreno e rotolare e/o dirigersi proprio verso gli operatori. In questi casi essi devono potersi allontanare velocemente dalla zona a rischio percorrendo le vie di fuga.

L'albero può dunque essere atterrato facendo ricorso a mezzi di trazione come paranchi manuali, funi o verricelli azionati da lontano: un operatore esperto imbraca la pianta. Una volta imbracata la pianta questa viene tirata tramite una fune collegata ai mezzi di trazione fino a che non se ne determina l'atterramento.

In via preventiva, quando sussiste il rischio che le piante possano rimanere impigliate, si può far ricorso alla tecnica di abbattimento con slittino in modo da agevolare l'atterramento delle piante stesse. Con questo metodo, se la pianta rimane impigliata ad altre, basta tirare lo slittino dall'apposita fune in modo da permetterne l'atterramento; l'operatore deve tenere una posizione obliqua, in modo da non essere investito dalla pianta qualora questa si dovesse liberare improvvisamente, gli altri operatori devono rispettare un'opportuna distanza di sicurezza. Questa tecnica deve essere evitata in terreni aventi forte pendenza, al fine di evitare velocità eccessive durante la caduta delle piante.




Qualunque sia la tecnica utilizzata, dopo l'atterramento di una pianta, si devono controllare gli alberi vicini, al fine di verificare se questi hanno avuto dei danni come rotture di rami, sradicamenti o inclinazioni permanenti che potrebbero pregiudicare lo stato di salute della pianta stessa e/o mettere a rischio gli operatori; se sussistono condizioni di pericolo si deve procedere al loro abbattimento.

#### **4.3.7.4 CONTATTO DELLA PIANTA CON LINEE ELETTRICHE AEREE**

In presenza di linee elettriche aeree, prima di eseguire i lavori, il capo cantiere, il preposto o lo stesso motoseghista, deve accertare che sia rispettata la distanza di sicurezza di metri cinque dalla linea in tutte le ipotesi operative. Nei casi in cui il rispetto della distanza di sicurezza non sia garantito, devono essere sospesi i lavori e richiedere all'Ente distributore la disattivazione della linea aerea per tutto il tempo necessario all'esecuzione delle operazioni.

Per la valutazione delle distanze si devono considerare i seguenti elementi:

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	59 di 96

- spazio di rispetto (spazio intorno ai conduttori entro il quale è possibile una scarica elettrica e pertanto non è permessa la presenza di oggetti fissi o mobili);
- spazio di caduta (spazio che può essere interessato da alberi o rami durante la caduta).

Non si deve operare con linee in tensione nei casi in cui lo spazio di rispetto può interferire con lo spazio di caduta. In caso di pioggia e temporali non si devono svolgere le lavorazioni nelle zone attraversate da linee elettriche aeree.

#### 4.3.7.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Dispositivi di Protezione Individuale	Calzature antitaglio	Indumenti antitaglio	Guanti antitaglio e anti – brazioni	Elmetto	Griglia di protezione occhi e viso	Cuffie
Fase di potatura, lavori sulla piattaforma dell'autocestello						

#### 4.3.8 Misure generali di protezione da adottare nei confronti del rischio di elettrocuzione

##### 4.3.8.1 Premessa


Per elettrocuzione si intende una scarica accidentale di corrente elettrica attraverso l'organismo umano. La scarica può provocare effetti nocivi e/o letali a seconda dell'intensità della corrente e del tempo di esposizione, causando ustioni, crampi, paralisi, fibrillazione del cuore.

La presenza degli impianti elettrici industriali/di cantiere e l'uso di attrezzature e utensili con alimentazione elettrica rendono presente il rischio in esame.

##### 4.3.8.2 Misure generali di protezione

Le misure generali di protezione da adottare sono riportate di seguito:


- Realizzazione degli impianti elettrici di cantiere in conformità alle norme di legge e di buona tecnica e con l'utilizzo di materiali e componenti idonei al luogo d'installazione.
- Collocazione dei quadri elettrici e dei conduttori in aree idonee ed esenti dal rischio di urti, calpestamenti ecc...

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	60 di 96

- Protezione dai contatti diretti e indiretti tramite installazione di interruttori differenziali di 30mA e collegamento elettrico a terra.
- Protezione dalle scariche di origine atmosferica.
- Curare la corretta gestione e manutenzione degli impianti elettrici, dei componenti, dei conduttori e delle derivazioni a spina
- Curare il collegamento elettrico a terra in conformità alle norme CEI applicabili, con particolare riguardo per i baraccamenti, le opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto
- Eseguire i collegamenti contro le scariche atmosferiche quando gli stessi risultano necessari in base al rischio di fulminazione
- Vietare qualsiasi intervento sugli impianti elettrici al personale non competente e non espressamente abilitato
- Riferire immediatamente al responsabile di cantiere ogni anomalia relativa agli impianti elettrici
- Vietare ogni intervento improvvisato di riparazione e/o di sostituzione di componenti danneggiati
- Disporre i conduttori elettrici con cura, evitando d'intralciare i passaggi o di sistemarli in zone in cui possono essere danneggiati
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di qualsiasi impiego
- Utilizzare i necessari DPI.

Di seguito viene riportato uno schema esemplificativo e non esaustivo della cartellonistica di cantiere e il vademecum del cosa fare e del cosa non fare.

**La presa elettrica avverrà con contratto di fornitura a cura dell'aggiudicataria con gli Enti preposti.**

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	61 di 96

<b>Segnaletica di sicurezza principale</b>		 NON TOCCARE LINEE E APPARECCHIATURE ELETTRICHE IN GENERE PRIMA DI ASSICURARSI CHE SIA STATA TOLTA LA TENSIONE	 NON APRIRE L'APERTURA DEL QUADRO E' CONSENTITA SOLO AGLI ELETTRICISTI	 NON USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI SU APPARECCHIATURE ELETTRICHE
 Segnali di divieto	 E' OBBLIGATORIO USARE I GUANTI ISOLANTI	 ATTENZIONE CORRENTE ELETTRICA	 PERICOLO DI FOLGORAZIONE	
 Segnali di prescrizione				
 Segnali di avvertimento				

N.B. Nella colonna di sinistra sono indicati i tipi principali di segnali prescritti dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i., con i colori relativi ed il significato generale degli stessi.  
 Nei riquadri più grandi sono riportati alcuni segnali applicabili al caso in esame.  
 Le immagini inserite e le frasi riportate accanto ai simboli sono soprattutto indicative.  
 La scelta del modello più idoneo, fra i tanti disponibili con o senza frasi esplicative, va fatta caso per caso in funzione del tipo di cantiere e del tipo di rischio.  
**Per la segnaletica di carattere generale riferirsi sempre alla scheda specifica sui cartelli di cantiere.**

<b>Le cose fondamentali da fare</b>			
<p>Verificare che gli impianti, le macchine e gli utensili alimentati a corrente elettrica siano a norma sin dall'origine</p> <p>Accertarsi che non ci siano parti elettriche in tensione accessibili (cavi spellati, morsetti senza calotta protettiva, quadri elettrici aperti ecc.)</p>	 <i>Spina da cantiere a 220V con lo spinotto per il collegamento a terra</i>	<p>Verificare sempre che la spina e la presa di collegamento di una macchina o di un utensile siano perfettamente accoppiate ed evitare di forzare l'inserimento di una spina dentro una presa non adatta</p> <p>Scollegare sempre elettricamente le attrezzature prima di intervenire su di esse e comunque fare sempre uso dei mezzi di protezione (guanti e calzature ecc.)</p>	 <i>Gruppo di prese da muro a 380V, 220V e 24V con lampada portatile</i>

<b>Le cose principali da non fare</b>			
<p>Non effettuare interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti su circuiti elettrici in tensione</p> <p>Non disinserire le spine dalle prese tirandone il cavo</p>	 <i>Collegamento spina e presa con accoppiamento non regolamentare</i>	<p>Non abbandonare cavi o prolunghie sul terreno in mezzo a materiali che potrebbero danneggiarli</p> <p>Non realizzare allacciamenti provvisori (cavi volanti, prolunghie realizzate con nastro isolante ecc.)</p>	 <i>Complesso di derivazioni elettriche assolutamente precario e pericoloso</i>

#### 4.3.9 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Il cantiere dovrà essere provvisto di recinzione in rete in polietilene come descritto nel computo dei costi della sicurezza.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	62 di 96



**Esempio tipo di recinzione – vd. Tavola di cantiere**

Tali misure di prevenzione e protezione sono volte a ridurre il rischio di ingresso di non addetti ai lavori.

Sulla recinzione dovrà essere presente la segnaletica di divieto di accesso del tipo in figura.



1. L'accesso all'area di cantiere avverrà da ingresso carrabile dedicato su Via degli Ulivi
2. Durante la manovra in entrata ed in uscita di mezzi d'opera l'autista sarà coadiuvato da un moviere dell'impresa aggiudicataria (equipaggiato con indumento ad alta visibilità e paletta o bandiera) che provvederà a segnalare ai veicoli che sopraggiungono la manovra dei mezzi operativi

Sul lato di cantiere prospiciente la pubblica via dovrà essere installata una recinzione conforme al Regolamento della Città di Torino.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	63 di 96



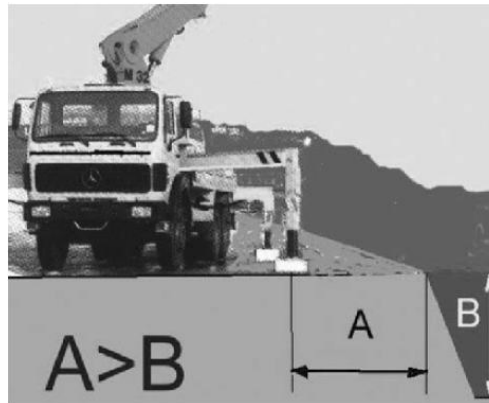
Tutto il personale che entrerà in cantiere dovrà indossare i DPI adeguati agli ipotetici rischi presenti (scivolamento, caduta materiali dall'alto, investimento) e rispettare le procedure di sicurezza vigenti.

Inoltre, si prescrivono le seguenti norme di carattere generale:

- ❑ i percorsi interni vanno mantenuti curati e devono essere sgombri da materiali che ostacolino la normale circolazione;
- ❑ per evitare la formazione di nuvole di polvere si provvederà, se necessario, alla periodica annaffiatura delle vie di transito a mezzo di autobotti appositamente attrezzate;
- ❑ la velocità dei mezzi dovrà sempre garantire la stabilità del mezzo e del suo carico, il valore non dovrà mai superiore i 10 Km/h. Si dovrà inoltre tenere conto delle caratteristiche del percorso e delle sollecitazioni prodotte, della natura, della forma e del volume dei carichi;
- ❑ il traffico pesante deve essere tenuto lontano dai margini degli scavi;



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	64 di 96

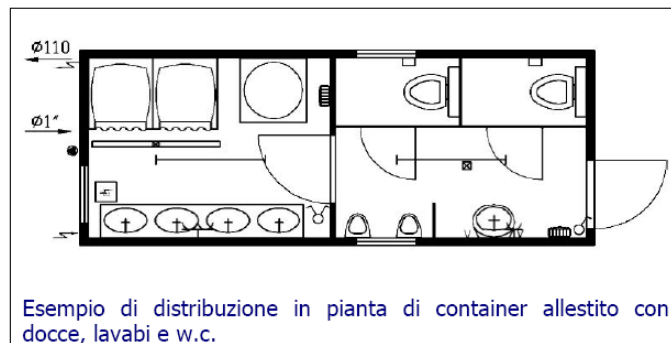



- l'impresa aggiudicataria dovrà garantire la pulizia delle strade sia interne al cantiere che immediatamente limitrofe.

Si ritiene infine che all'interno delle aree di cantiere propriamente detta non possano essere ricavate zone da dedicare al parcheggio degli automezzi personali degli operai, ma solo alla sosta momentanea giustificata e autorizzata dalla DL o dal CSE.

#### 4.3.10 Servizi collettivi igienico-assistenziali

L'impresa affidataria **deve dotare il cantiere di un numero congruo di** bagni chimici in relazione al numero massimo di operai che si prevede saranno contemporaneamente e al massimo impegnati in cantiere. I servizi collettivi devono essere posizionati nell'area logistica in zone di facile accessibilità ai veicoli dotati dell'attrezzatura per gli interventi periodici di pulizia, depurazione, smaltimento dei reflui, lavaggio interno ed esterno.



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	65 di 96



L'Impresa dovrà garantire che il noleggiatore dei bagni fornisca il predetto servizio di assistenza periodica, con possibilità di aumentare la frequenza degli interventi in caso di maggior presenza di lavoratori o di altre necessità che sorgessero durante i lavori; dovrà inoltre essere garantita la pronta sostituzione dei bagni resi inutilizzabili per guasto, incidente od atto vandalico; i bagni dovranno essere controllati e chiusi dal responsabile del cantiere ad ogni fine turno di lavoro.


I servizi igienici e la baracca utilizzabile anche come refettorio devono essere dotati di impianto elettrico, idrico e di riscaldamento. L'impresa affidataria stipulerà una convenzione con un esercizio pubblico nelle adiacenze del cantiere per la ristorazione. In caso di necessità, la soluzione alternativa dovrà essere sottoposta per approvazione al CSE.

#### **4.3.10.1 Gestione dei servizi igienico-assistenziali**

Come accennato, entro 15 giorni dalla Consegna dei Lavori verranno impiantati e gestiti, a cura dell'Impresa appaltatrice, un ufficio di cantiere, spogliatoi per gli operai, nonché servizi igienico assistenziali commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne la necessità contemporaneamente.

Tali servizi, collocati in baracche coibentate, illuminate, ventilate e riscaldate durante la stagione fredda, avranno la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per i luoghi di lavoro nel rispetto delle normative vigenti, avranno pavimenti, pareti e soffitti tali da poter essere pulite, e comprendono:

- ❑ Ufficio di cantiere dotato di telefono con affissi i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale;
- ❑ Spogliatoi dimensionati sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti; la superficie del locale è pari a 1.20 mq per addetto, con superficie minima di 6.00 mq e altezza media maggiore o uguale a 2.40 o 2.70 con riferimento alla durata di utilizzo complessivo per l'opera in oggetto; devono essere di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti per un'altezza di 2.00 m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile. L'illuminazione e la ventilazione devono essere realizzate secondo previsto dai regolamen-

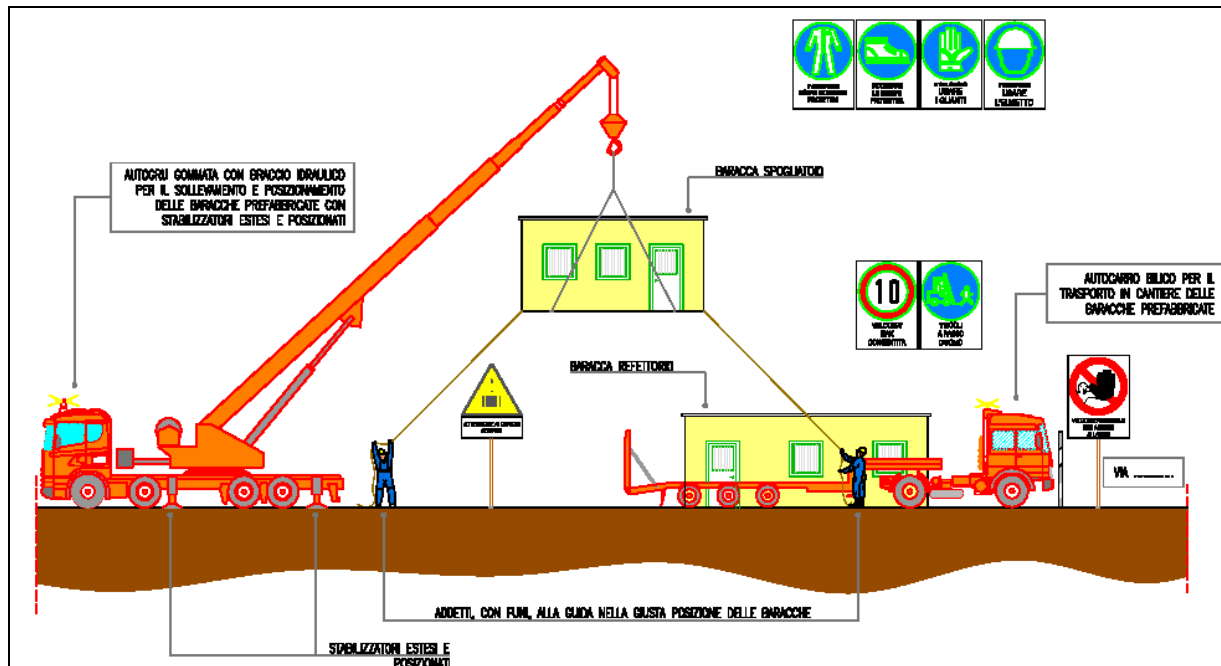
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	66 di 96

ti locali. Gli spogliatoi devono essere dotati di armadietti a doppio scomparto ad uso individuale con panche per sedersi e opportunamente riscaldati durante la stagione invernale ventilato e condizionato per il caldo.

- Servizi igienici devono essere divisi eventualmente per sesso, con acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi, latrine e orinatoi in numero di almeno 1 ogni 10 lavoratori sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti nell'area di cantiere. I servizi igienici devono avere una superficie minima di 1,20 mq, lato minore maggiore di 0.90 e h maggiore di 2.40, ove applicabile normativa specifica (barriere architettoniche) tali requisiti dovranno conformarsi a quanto previsto. Quando l'accesso avviene da un locale chiuso, i servizi igienici devono essere dotati di antibagno, nel quale di norma è collocato un lavandino; devono essere di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti per un'altezza di 2.00 m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile. I lavandini devono essere in un numero minimo di uno ogni 5 lavoratori sempre sulla base del numero complessivo medio dei lavoratori presenti, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. L'illuminazione e la ventilazione devono essere realizzate secondo previsto dai regolamenti locali. Il locale dovrà essere ben installato per evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato e condizionato per il caldo;
- Docce, sono previste per gli addetti che devono eseguire lavorazioni insudicianti o che espongono a polverosità. I locali doccia devono avere superficie minima di 1.60 mq, comprensivi dello spazio necessario per rivestirsi, altezza di almeno 2.40 m ed essere in comunicazione con gli spogliatoi. L'illuminazione e la ventilazione devono essere realizzate secondo previsto dai regolamenti locali. Il locale dovrà essere ben installato per evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato e condizionato per il caldo;
- Refettori, arredati con tavoli e sedili, opportunamente riscaldati e dotati di scaldavivande (l'impresa appaltante potrà in alternativa stipulare un contratto con trattorie/ristoranti ubicati nelle immediate vicinanze del cantiere). La pulizia dei predetti locali sarà a carico dell'Impresa.

Tutti i baraccamenti saranno dislocati nell'area a ciò destinata dal Piano di sicurezza e Coordinamento e individuabili nelle planimetrie di cantiere allegate nonché nel piano di dettaglio POS che l'impresa redigerà prima dell'inizio dei lavori.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	67 di 96




#### 4.3.11 Ordine e pulizia

È fatto obbligo a ciascun Appaltatore di organizzare una sistematica pulizia del cantiere e delle strade percorse dai mezzi all'interno del cantiere e nelle immediate aree esterne, sia dei locali ausiliari (uffici, spogliatoi, servizi igienici, ecc...) che delle aree di cantiere (depositi, rifiuti, ecc...). Tale organizzazione deve essere messa a punto all'inizio del cantiere e deve essere dimensionata in funzione delle presenze giornaliere e della tipologia delle attività in corso. In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- ❑ pulizia completa di spogliatoi, docce e lavandini per ogni giorno di attività del cantiere;
- ❑ predisposizione di idonei contenitori rifiuti assimilabili agli urbani nell'area di cantiere;
- ❑ predisporre un sistema di raccolta dei cassoni rifiuti solidi assimilabili agli urbani in funzione della produzione giornaliera degli stessi ed evacuazione fuori dal cantiere,
- ❑ predisporre aree per il deposito rifiuti speciali non pericolosi e organizzazione della evacuazione;
- ❑ predisporre aree per il deposito rifiuti speciali pericolosi, distinti e distanziati dai precedenti, e organizzazione della evacuazione.

#### 4.3.12 Viabilità principale di cantiere

L'area di cantiere sarà dotata di una viabilità dedicata ai soli addetti ai lavori. La viabilità sarà percorsa a doppio senso di circolazione solo se i mezzi in cantiere sono di dimensioni ridotte. In caso di mezzi pesanti, gli autisti potrebbero non avere la possibilità di effettuare manovre agevoli e si prescrive quindi che tutti si facciano coadiuvare, se ritengono, dal capocantiere.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	68 di 96

Si valuta il rischio modesto e si sottolinea inoltre la necessità di procedere nel cantiere a una velocità non superiore ai 10 km/h.

L'impresa affidataria inoltre dovrà consentire, attraverso soluzioni temporanee e sicure, la circolazione agli eventuali mezzi di emergenza destinati al soccorso di operai infortunati all'interno dell'area di cantiere. Stesso dicasi per garantire l'arrivo dei vigili del fuoco.

#### **4.3.13 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas**

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere installato il quadro elettrico e il relativo impianto dotato delle necessarie certificazioni. L'impianto di alimentazione elettrica sarà collegato al punto di allaccio più vicino dell'ente gestore. Per l'impianto idrico si utilizzeranno dei serbatoi di acqua potabile.

Non sono necessari impianti alimentati a gas.


#### **4.3.14 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

Tutte le masse metalliche presenti a cielo aperto dovranno essere collegate ad un impianto di terra. A titolo esemplificativo si citano:

- Servizi collettivi
- Serbatoi

I serbatoi dovranno essere dotati di tettoia e vasca di contenimento di eventuali sversamenti accidentali.



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	69 di 96

#### **4.3.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del d. lgs. 81/08**

Tutti i datori di lavoro delle imprese esecutrici prima dell'accettazione delle modifiche significative apportate al PSC devono consultare il proprio RLS, se nominato, o l'RLS territoriale.

Copia del verbale di consultazione deve essere consegnata al CSE o la relativa certificazione deve essere contenuta all'interno del POS. Se entro 3 giorni dalla consegna del PSC alle imprese subappaltatrici il CSE non riceve proposte formulate dall'RLS, si assumerà che non ne sono state formulate.

L'impresa affidataria ha l'obbligo di trasmettere alle imprese esecutrici il PSC.

#### **4.3.16 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lett. c del d. lgs. 81/08**

Sarà predisposto in cantiere un "Giornale della sicurezza" nel quale verranno verbalizzate tutte le azioni del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e costituite da sopralluoghi in cantiere e riunioni di coordinamento come di seguito esplicitate. Il giornale dovrà essere tenuto a disposizione degli Organi di vigilanza eventualmente in fase di ispezione in cantiere. I verbali di riunione saranno firmati dai partecipanti, mentre i verbali di sopralluogo del CSE verranno controfirmati dal referente dell'impresa aggiudicataria in cantiere o dell'impresa soggetta ad eventuale contestazione da parte del CSE.

Inoltre durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

In caso di violazioni si darà attuazione a quanto previsto dall'art. '92 del d. lgs. 81/08.


##### **4.3.16.1 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi**

L'impresa affidataria è responsabile a norma dell'all. XVII del d. lgs. 81/08 della qualificazione tecnico professionale dei lavoratori autonomi.

Questi prima dell'inizio delle attività dovranno prendere visione del PSC e dei relativi aggiornamenti che saranno a loro trasmessi dall'impresa affidataria secondo quanto previsto dall'art. 101 del d. lgs. 81/08. I lavoratori autonomi che svolgeranno delle attività che inizialmente erano previste che venissero svolte da un'impresa esecutrice, dovranno prendere visione anche del POS di quest'ultima e dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal CSE.

##### **4.3.16.2 Riunione di coordinamento preliminare**

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno partecipare i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	70 di 96

Allo scopo di favorire l'azione di coordinamento, l'Impresa dovrà segnalare con congruo anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate dal punto di vista della sicurezza, che, nel presente caso, possono essere così individuate:

- Allestimento del cantiere;
- Bonifica bellica se all'interno del presente progetto/appalto;
- Opere di difesa spondale;
- Modalità di realizzazione dei sottoservizi;
- Coordinamento con altri committenti (SMAT, IREN, ....)
- Altre attività che saranno individuate in corso d'opera dal CSE.

#### **4.3.16.3 Riunione di coordinamento ordinaria**

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel prosieguo degli stessi. In queste riunioni le imprese dovranno aggiornare il proprio Piano Operativo di Sicurezza anche in funzione delle variazioni derivanti da modifiche di organico e/o attrezzature.

Per ogni modifica di piano le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del Piano stesso al proprio RLS con eventuali osservazioni presentate. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE) il quale redigerà apposito verbale.

#### **4.3.16.4 Riunione di coordinamento straordinaria**

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.


Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale che in taluni casi potrà fungere da aggiornamento al PSC.

#### **4.3.16.5 Riunione di coordinamento "Nuove Imprese"**

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento. Per ogni modifica di piano le imprese dovranno inviare al CSE dichiarazione dell'avvenuta messa a disposizione del Piano al proprio RLS, se nominato, con eventuali osservazioni presentate.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	71 di 96

#### **4.3.17 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti delle Imprese esecutrici o personale operante come “nolo a caldo”, dovranno attenersi scrupolosamente alle norme di circolazione del codice della strada e di quelle particolari relative al cantiere o alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

In particolare si prescrive che i conducenti dei mezzi di approvvigionamento delle forniture vengano accompagnati al luogo di destinazione (e viceversa) da personale dell’Impresa affidataria opportunamente istruito e sotto la responsabilità del direttore tecnico del cantiere.

Si prescrive infine che la velocità massima all’interno delle aree di cantiere non debba superare i 10 Km/h, allo scopo di limitare il rischio di investimenti, ma anche per ridurre la possibile emissione di polveri.

#### **4.3.18 Dislocazione degli impianti di cantiere**


Gli impianti di cantiere saranno ubicati in prossimità dell’accesso all’area - la tavola allegata rappresenta una proposta progettuale che l’impresa affidataria dovrà dettagliare nel proprio POS.



#### **4.3.19 Dislocazione delle zone di carico e scarico**

All’interno dell’area di cantiere si predisporranno delle zone di carico e scarico. Queste devono essere previste in prossimità degli accessi e in modo tale da non creare interferenze tra i mezzi in entrata ed uscita e le attività ordinarie di cantiere.



 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	72 di 96

#### **4.3.20 Dislocazione delle zone di deposito delle attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti**

Le attrezzature potranno essere depositate all'interno di uno o più container metallici in prossimità dell'area di cantiere a ridosso della recinzione interna.

All'atto dell'arrivo dei materiali, questi vengono stoccati provvisoriamente nell'area di deposito e tempestivamente posizionati in prossimità delle zone in cui devono essere installati.

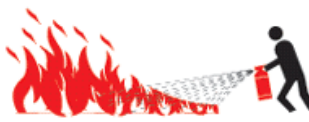
#### **4.3.21 Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione**

Per lo stoccaggio e il deposito di eventuali materiali infiammabili si prescrivono le seguenti misure di sicurezza:

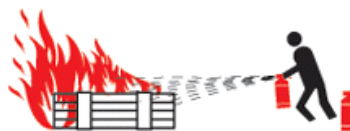
- Individuare una zona all'interno dell'area di cantiere esterna;
- Stoccare in quantità minima e indispensabile i prodotti pericolosi;
- Chiudere i prodotti in locali o armadi provvisti di segnaletica interna ed esterna di sicurezza (completa dei numeri telefonici di emergenza e dei nominativi incaricati e formati per la lotta antincendio) e aerazione naturale;
- Tenere a disposizione le schede di sicurezza relative ai prodotti;
- Dotare i locali utilizzati o le aree degli opportuni mezzi di estinzione antincendio portatili in riferimento alla tipologia di prodotto depositato. Si riporta di seguito uno schema guida nella scelta degli estintori a seconda del tipo di incendio.

Si riporta di seguito uno schema riassuntivo con le modalità di intervento per estinguere un incendio.

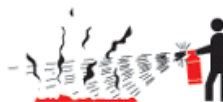
## USO DELL'ESTINTORE



1) Per motivi di sicurezza e di efficacia porsi con il vento alle spalle.



2) Premere a fondo la leva di comando e dirigere il getto alla base delle fiamme.



3) In un incendio di modeste dimensioni interrompere l'erogazione solo ad incendio spento e utilizzare la rimanenza per bonificare la zona.



4) In un incendio di medie dimensioni intervenire in gruppo con più estintori attaccando le fiamme contemporaneamente da più parti e facendo convergere il getto senza fronteggiarsi.



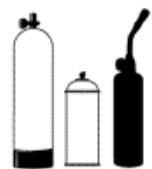


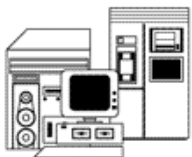


5) Olio e benzina accesi - situati in contenitori aperti - non vanno mai spenti usando l'estintore dall'alto ma orientando il getto dell'estintore sul bordo del contenitore, cercando di "rompere" la fiamma per permettere il soffocamento dell'incendio.




6) Tutti gli estintori utilizzati vanno sostituiti con estintori totalmente carichi.

# GUIDA ALLA SCELTA DELL'ESTINTORE ADATTO

CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POLVERE	CO2	IDRICO	SCHIUMA
<b>MATERIALI SOLIDI</b> <b>A</b> LEGNO CARTA TESSUTI PAGLIA SUGHERO LANA COTONE CARTONE ECC		SI	NO	SI	SI
<b>MATERIALI LIQUIDI</b> <b>B</b> BENZINE OLI BENZOLO NAFTA SOLVENTI VERNICI ALCOLI ECC		SI	SI	NO	SI
<b>GAS</b> <b>C</b> ACETILENE IDROGENO G.P.L. PROPANO BUTANO METANO ECC		SI	SI	NO	NO
<b>SOSTANZE METALLICHE</b> <b>D *</b> CARBURO DI CALCIO POTASSIO MAGNESIO ALLUMINIO SODIO ECC		SI	NO	NO	NO
<b>IMPIANTI E ATTREZZATURE ELETTRICHE</b>  MOTORI TRASFORMATORI INTERRUPTORI QUADRI (anche sotto tensione) ECC		SI	SI	NO	NO

N.B. LE INDICAZIONI DELLA TABELLA SONO DI CARATTERE GENERALE: ACCERTARSI CHE SULL'ESTINTORE COMPAIA LA CLASSE DI INCENDIO ALLA QUALE E' DESTINATO L'APPARECCHIO.


\* PER INCENDI DI CLASSE D: OCCORRE UTILIZZARE DELLE POLVERI SPECIALI ED OPERARE CON PERSONALE PARTICOLARMENTE ADDESTRATO.


 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	75 di 96



#### 4.4 *Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni*

Si riportano di seguito i rischi da interferenze che possono sorgere durante le attività di lavoro e dipendenti dallo svolgimento contemporaneo di più attività all'interno della stessa area di cantiere.



Le attività di cantiere avvengono su superfici relativamente estese e i rischi interferenziali sono parzialmente ridotti seguendo le seguenti prescrizioni operative suddivise per tipologia di rischio secondo quanto previsto dal punto 2.2.3 dell'allegato XV al d. lgs. 81/08. Per la protezione dal rischio residuo si indicano i DPI necessari.


Tipologia di rischio interferente	Lavorazioni potenzialmente interferenti in corso	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI e DPC da rischio residuo
Rischio di esplosione	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attività di bonifica bellica deve avvenire in assenza di imprese direttamente coinvolte nella fase specifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere e zone circostanti;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circolazione veicoli afferenti al cantiere e veicoli estranei alle attività di cantiere</li> <li>• Spostamento operai</li> <li>• Installazione recinzione provvisoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circolare a passo d'uomo</li> <li>• Segnaletica indicante la presenza di operai sul sedime stradale</li> <li>• Segnaletica di avvicinamento all'area di cantiere</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vd. tavola di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indumenti ad alta visibilità</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	76 di 96


Tipologia di rischio interferente	Lavorazioni potenzialmente interferenti in corso	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI e DPC da rischio residuo
Rischio di caduta in tombini;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività sul piano campagna</li> <li>Collegamento impianto elettrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante le attività in luoghi sotto il piano campagna, proteggere le aree di lavoro con coni o transenne presegnalati dal cartello di "Lavori in corso" e/o nastri plastificati bianco rossi</li> <li>Non abbandonare gli scavi aperti</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Rischio di seppellimento negli scavi;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movimento terra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di un moviere che impedisca l'avvicinarsi di non addetti ai lavori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sbadacchiature nel caso di scavi oltre 1,5 metri</li> <li>Effettuare gli scavi con scarpata a 45°</li> </ul>
Rischio di caduta a livello;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza scavo di fondazione</li> <li>Attività sul ciglio dello scavo</li> <li>Posizionamento impianti tecnici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalare la zona perimetrale dello scavo con nastro plastificato bianco-rosso lasciando un franco di almeno 70 cm dal ciglio</li> <li>Non far avanzare i muletti in retromarcia in direzione ortogonale allo scavo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>
Rischio di caduta di persone dall'alto;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività in quota</li> <li>Utilizzo dell'autocestello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divieto di accesso alle persone non autorizzate nel raggio di azione dell'attrezzatura</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cintura di sicurezza collegata al parapetto dell'attrezzatura</li> </ul>


 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	77 di 96

Tipologia di rischio interferente	Lavorazioni potenzialmente interferenti in corso	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI e DPC da rischio residuo
Rischio di caduta di oggetti dall'alto;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività sul piano in quota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'autogru deve essere utilizzata solo dagli autorizzati e previa adeguata formazione e addestramento</li> <li>Interdire la sosta degli operai sotto il raggio di azione dell'autogru</li> <li>Confinare l'area al piede delle attività in altezza</li> <li>Installare la segnaletica indicante il rischio di caduta di oggetti dall'alto</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Detenere in altezza solo quanto necessario all'attività in corso</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casco di protezione per gli addetti presenti sul piano campagna</li> <li>Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>
Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non applicabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non applicabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non applicabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	78 di 96

Tipologia di rischio interferente	Lavorazioni potenzialmente interferenti in corso	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI e DPC da rischio residuo
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saldature</li> <li>Rifornimenti di carburante in cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estintori a disposizione sul luogo di intervento (6 kg a polvere)</li> <li>Presenza di un addetto alla attuazione delle misure di prevenzione incendi</li> <li>Divieto di fumare o usare fiamme libere</li> <li>Recintare la zona di intervento e interdire l'accesso ai non addetti ai lavori</li> <li>Vedi paragrafo specifico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casco con visiera ad alta rifrangenza</li> <li>Guanti di protezione</li> </ul>
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non applicabile</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Rischio di elettrocuzione;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione impianti elettrici, lavori sul quadro</li> <li>Realizzazione impianto di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installare cartelli indicanti il divieto di effettuare manovre sui quadri generali</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di attrezzi isolati</li> <li>Verifica con amperometro della assenza di tensione sull'impianto prima dell'intervento</li> <li>Utilizzo di personale con qualifica PES o PAV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guanti di protezione</li> </ul>
Rischio rumore;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taglio asfalti</li> <li>Demolizioni in genere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire l'accesso a coloro che non sono direttamente addetti ai lavori</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otoprotettori durante l'utilizzo della tagliasfalto e del martello pneumatico</li> </ul>

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	79 di 96

Tipologia di rischio interferente	Lavorazioni potenzialmente interferenti in corso	Misure preventive e prescrizioni operative	DPI e DPC da rischio residuo
Rischio dall'uso di sostanze chimiche pericolose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rifiniture sui fabbricati</li> <li>Attività contemporanee nell'area di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione del rischio chimico a cura delle imprese esecutrici all'interno del proprio POS</li> <li>Interdire l'accesso a coloro che non sono direttamente addetti ai lavori</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornire al CSE le schede di sicurezza dei prodotti chimici prima dell'inizio dei lavori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mascherine con filtro</li> </ul>

#### 4.4.1 Rischi da luoghi di lavoro

##### 4.4.1.1 Andatoie e passerelle


###### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali;
- La pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza);
- Nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo.

###### MISURE DI PREVENZIONE

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



 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	80 di 96

## ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti;
- Verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede);
- Non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi;
- Verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.


### 4.4.1.2 Intavolati

#### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori;
- Devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse;
- Le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza, devono avere lunghezza di m 4 e appoggiare sempre su 4 traversi;
- Non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza;
- Le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici.

#### MISURE DI PREVENZIONE

- Non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20;
- Nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso;
- Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi;
- Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20;
- Quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali;
- Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi;
- Nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate;
- Nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti;
- Le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza;
- Il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>Ed.</b>	<b>001</b>
		<b>Data</b>	<b>23 feb. 15</b>
		<b>Pag.</b>	<b>81 di 96</b>

## **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio;
- Accertare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea;
- Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati;
- Prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per necessità si sono dovute rimuovere delle tavole;
- Eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare;
- Verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale;
- Controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di ghiaccio, polvere e quant'altro;
- Evitare di correre o saltare sugli intavolati;
- Procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento;
- Le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente sostituite;
- Le tavole ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno;
- Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.


### **4.4.1.3 Parapetti**

#### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- Devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Il parapetto regolare può essere costituito da:
  - Un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60;
  - Un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60.

#### **MISURE DI PREVENZIONE**

- Vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale;
- Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso;
- Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse;

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	82 di 96

- Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte;
- Il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa;
- Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza;
- Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza;
- Il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello;
- E' considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale.

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

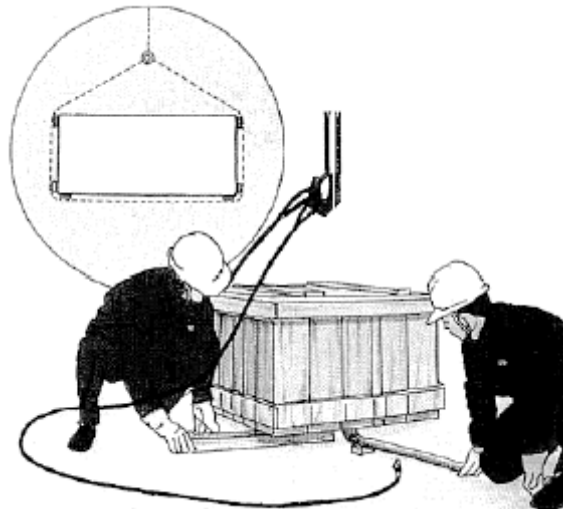
- Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario;
- Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione;
- Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

#### **4.4.2 Sollevamento e trasporto con mezzi meccanici**

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati solo da personale autorizzato.

Nelle operazioni di sollevamento e trasporto è necessario:


- utilizzare mezzi appropriati alla natura, alla forma, al volume di carico e alle condizioni di impiego;
- verificare l'efficienza dei mezzi, in particolare delle corde, delle funi metalliche, delle catene, dei ganci e segnalare le eventuali anomalie;
- rispettare la portata dei mezzi facendo attenzione, in particolare, quando questa varia con il variare delle condizioni d'uso;



- controllare che il percorso dei mezzi e del carico sia sgombro da qualsiasi intralcio;
- controllare che il posto di manovra consenta una perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo; qualora ciò non fosse possibile, si deve predisporre un servizio di segnalazione da parte di altro operatore;
- curare il corretto imbracamento dei carichi, impedendo lo scorrimento delle funi sia sul carico che sul gancio ed evitando strisciamenti delle stesse su spigoli vivi; piegamenti con piccolo raggio di curvatura e torsioni multiple;
- assicurarsi della stabilità del mezzo e del suo carico;
- assicurarsi che il carico non sia incollato (da vernici, guarnizioni o altro) a strutture fisse;



- porre i ganci in posizione baricentrica e non effettuare tiri inclinati per evitare oscillazioni pericolose al momento del distacco del carico dal piano d'appoggio;
- alzare il carico, inizialmente solo quanto basta per provare se è equilibrato, e, successivamente, procedere nel sollevamento a velocità regolare fino all'altezza necessaria per poter passare con sicurezza sopra tutti gli ostacoli che possono trovarsi lungo il percorso;

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	84 di 96

- non far intervenire i fine corsa per bloccare lo spostamento dei ponti gru o l'innalzamento dei carichi. L'intervento dei fine corsa è previsto solo in caso d'emergenza;
- non sostare o transitare sotto carichi sospesi e nelle zone che potrebbero essere esposte alla caduta degli stessi, anche quando non vengano eseguiti movimenti di traslazione;
- posare lentamente il carico su appoggi di adeguata resistenza e assicurarsi che lo stesso non possa rovesciarsi dopo aver allentato le imbracature;
- togliere le eventuali imbracature dal gancio e farlo risalire ad un'altezza tale da escludere il pericolo di urtarlo.

Per il corretto impiego dei mezzi meccanici è inoltre necessario:

- non aumentare i contrappesi predisposti dal costruttore allo scopo di ottenere una maggiore prestazione, per non provocare sollecitazioni pericolose nella struttura e nei singoli organi del mezzo;
- assicurarsi, quando il mezzo di sollevamento richiede l'uso degli stabilizzatori, che il terreno non sia cedevole. Onde evitare il ribaltamento del mezzo stesso durante il sollevamento, mettere tavole o traversine in legno di adeguata resistenza sotto i piedi degli stabilizzatori per aumentare e regolarizzare la superficie di appoggio;
- non percorrere le vie di corsa di gru e le sedi dei piani inclinati, se non esistono idonei passaggi;
- non farsi trasportare sui carrelli elevatori, sui montacarichi, sui nastri trasportatori per merci, sui carrelli dei piani inclinati, sui carrelli delle teleferiche o di altri tipi di funicolari aeree adibiti al trasporto di sole cose;
- non utilizzare i mezzi di sollevamento per il trasporto di persone.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.


Il sollevamento dei laterizi, anche se imballati, pietrame o ghiaia deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici o benne (non è ammesso l'uso della forca semplice).

#### **4.4.3 Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative (All. XV, p.to 2.3.2)**

Il coordinatore in fase di esecuzione effettuerà delle ispezioni concordate con la Direzione lavori e finalizzate ad individuare eventuali violazioni alle prescrizioni impartite.

In caso di nuove attività e rischi da interferenza emergenti, il CSE, durante le riunioni di coordinamento di cui all'art. 92 del d. lgs. 81/08, impartirà nuove prescrizioni redigendo apposito verbale. Questo costituirà aggiornamento al PSC. In caso di reiterate violazioni, il coordinatore segnalerà quanto rilevato al Responsabile dei lavori per gli adempimenti del caso, previa contestazione scritta ai datori di lavoro delle imprese responsabili.

**Inoltre quindicinalmente si effettuerà un aggiornamento del cronoprogramma dal quale si potrà evincere il rispetto dello sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni previsto per eliminare o ridurre i rischi prodotti dalle interferenze tra le lavorazioni stesse.**

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	85 di 96

#### **4.4.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva**

Gli apprestamenti logistici di cantiere sono ad esclusivo utilizzo degli operai delle imprese esecutrici e degli eventuali lavoratori autonomi. Il capocantiere dell'impresa affidataria (o, se concordato diversamente, su autorizzazione del CSE) dovrà garantire che quotidianamente avvenga la pulizia delle baracche e dei servizi igienici di cantiere.

Prima dell'utilizzo di apprestamenti installati da altre imprese (ponteggi, impastatrici, ...) sarà verificata dal CSE l'avvenuta formazione e addestramento in merito al corretto utilizzo dei suddetti apprestamenti. La formazione supplementare sarà gestita dal preposto dell'impresa aggiudicataria.

#### **4.5 Organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

##### **4.5.1 Piano di emergenza**

Le attività si svolgeranno all'esterno e quindi in un luogo sicuro per definizione. L'area di cantiere, data la vastità che la caratterizza, è dotata di varie vie di fuga verso l'esterno del perimetro costituito dalla recinzione di cantiere (vd. Tavola con layout di cantiere)..

Il capocantiere del soggetto affidatario dovrà verificare la continua fruibilità delle vie di fuga.

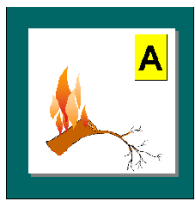
Durante le attività di cantiere dovranno essere sempre presenti operai addetti all'emergenza e primo soccorso dotati della necessaria attestazione relativa alla frequenza di corsi specifici.


##### **4.5.2 Criteri per la gestione della sicurezza antincendio**

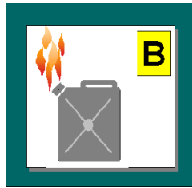
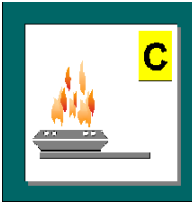
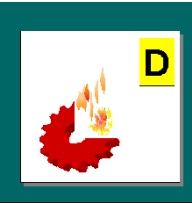
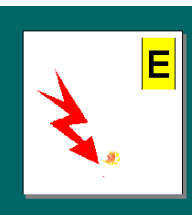
I luoghi di lavoro dovranno essere dotati di estintori soggetti a regolare manutenzione. Ogni squadra di lavoro dovrà essere costituita da almeno un lavoratore incaricato dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze. I contenuti dei corsi di formazione sono indicati nell'art. 9.5 dell'allegato IX del decreto stesso. A titolo informativo si riporta uno schema guida nella scelta del corretto estintore in funzione del combustibile caratterizzante il fuoco da spegnere.

#### **CLASSE DI INCENDIO - SCELTA DELL'ESTINGUENTE**

Gli estintori portatili devono essere scelti in funzione del tipo di estinguente che devono erogare sul combustibile incendiatosi. Nella seguente tabella sono elencate le diverse classi d'incendio, a ciascuna di esse sono affiancati gli estinguenti idonei.

CLASSE		FUOCO	ESTINGUENTE
CLASSE A		Combustibili solidi organici che producono braci (legno, tessuto, carta, gomma e molte materie plastiche)	Acqua, schiuma e polveri chimiche


 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	86 di 96

CLASSE		FUOCO	ESTINGUENTE
CLASSE B		Combustibili liquidi (oli combustibili, grassi, vernici, paraffina ecc.)	Schiuma, anidride carbonica (CO2) e polveri chimiche
CLASSE C		Combustibili gassosi (metano, G.P.L., propano, acetilene ecc)	Anidride carbonica (CO2) polveri chimiche, idrocarburi alogenati
CLASSE D		Metalli (Al, Mg, Na, Ca, K)	Anidride carbonica (CO2) e polveri chimiche
CLASSE E		Apparecchiature elettriche in tensione che richiedono estinguenti dielettrici non conduttori	Anidride carbonica (CO2), polveri chimiche, idrocarburi alogenati
		Oggetti di valore (quadri, libri antichi, mobili d'arte). Centrali telefoniche ed elettroniche	Anidride carbonica (CO2) e idrocarburi alogenati

#### 4.5.2.1 Prescrizioni operative

Al fine di evitare l'innesco e la propagazione di incendi, particolare attenzione dovrà essere prestata per i seguenti punti:

- Evitare di realizzare all'interno di luoghi chiusi carichi di incendio elevati.
- Evitare di realizzare, nelle pertinenze della struttura oggetto di intervento e della zona di parcheggio dei mezzi d'opera, strutture o depositi di materiale combustibile (polistirolo, guaine per impermeabilizzazione, legname, liquidi infiammabili, vernici, ecc...) che, in caso di incendio, possano compromettere la resistenza delle strutture del fabbricato stesso.
- Evitare, all'interno e all'esterno delle strutture e degli scavi, la presenza di punti di innesco di possibile incendio sia durante i lavori sia nelle pause o interruzioni degli stessi.
- Frazionare nel tempo gli arrivi nel cantiere degli approvvigionamenti dei materiali infiammabili (guaine, bombole gas, ecc...). A questo proposito si ordina all'impresa di concordare preventivamente con il coordinatore

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	87 di 96

della sicurezza in fase di esecuzione una tempistica di ingresso degli eventuali materiali combustibili in cantiere.

- L'impresa dovrà redigere un elenco relativo agli eventuali materiali di approvvigionamento pericolosi con indicazione dei tempi di utilizzo in relazione ai quali sarà necessario organizzare l'immagazzinamento ed il deposito.

Sarà pertanto necessario procedere con i seguenti accorgimenti:

1. Predisporre forniture di minor quantitativo, ma più frequenti;
2. Dislocare i materiali infiammabili ed esplosivi (bombole per esempio) in depositi isolati o compartimentati all'esterno;
3. Distribuire i materiali su piani alternati o sufficientemente distanti tra di loro in modo da impedire la propagazione di un eventuale incendio;
4. Rendere edotti, informare e sensibilizzare i lavoratori sui particolari rischi connessi alle lavorazioni in relazione alla peculiarità del luogo all'interno del fabbricato.

Si dovranno inoltre attuare i provvedimenti per la protezione attiva e passiva quali:


1. Verificare l'efficienza dei dispositivi antincendio esistenti
2. Conoscere la dislocazione dei dispositivi attivi antincendio esistenti e quelli predisposti per il cantiere
3. Localizzare piccoli depositi in aree distanti fra loro
4. Non lasciare in cantiere durante le ore di inattività bombole di gas. Queste dovranno essere sempre allontanate.
5. Durante le ore di pausa il capocantiere dovrà accertarsi personalmente che :
  - le bombole siano chiuse,
  - che i cannelli o altri elementi normalmente caldi siano sufficientemente raffreddati e non posati in prossimità o sopra materiali combustibili, es. guaine.
6. è assolutamente vietato accendere fuochi, usare fornelli, stufette e fumare;
7. Il capocantiere alla fine di ogni turno lavorativo, dovrà effettuare un giro di ispezione per rilevare eventuali principi di incendio latenti, e verificare che le apparecchiature ed i macchinari siano spenti ed elettricamente scollegati.
8. Non addossare materiale combustibile agli apparecchi di riscaldamento.
9. Non depositare merci negli spazi antistanti quadri ed apparecchiature elettriche.
10. Non eseguire modifiche o interventi di qualsiasi natura su impianti elettrici se non qualificati ed espressamente autorizzati.
11. Prendere visione degli estintori esistenti nell'area di cantiere. Nel caso in cui in prossimità delle aree di intervento non ci sia la presenza di un adeguato numero di estintori l'impresa dovrà provvedere alla dislocazione con la fornitura degli estintori necessari.

#### **4.5.3 Gestione dell'emergenza legata allo svolgimento dell'attività contrattuale**

In caso di emergenza legata a incendio, si procederà secondo le procedure precedentemente riportate:

- Informare il Capocantiere;
- in caso di evento importante, non risolvibile con i mezzi a disposizione del personale presente, attivare le misure d'emergenza consistenti in:



	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	88 di 96

- evacuazione dell'area
- immediato allertamento delle strutture pubbliche preposte (Vigili del fuoco, Pronto soccorso, ecc...)
- lasciare la gestione dell'emergenza alle autorità intervenute

#### 4.5.4 **Gestione dell'emergenza non legata allo svolgimento dell'attività contrattuale**

In caso di emergenza nelle aree circostanti a quella di intervento, gli autisti dei mezzi dovranno mettere in sicurezza il mezzo parcheggiandolo in area tale da non impedire i soccorsi e spegnere il motore. Ci si dovrà quindi allontanare dal luogo dell'evento e seguire le istruzioni degli addetti ai soccorsi nel frattempo intervenuti, portandosi al punto di raccolta all'esterno dell'area di cantiere.



**Da indicare con cartello in prossimità di via degli Ulivi**


#### 4.5.5 **Presidi sanitari**


Presso la baracca di cantiere (dotata di apposita segnaletica), saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

La presenza della cassetta di primo soccorso deve essere nota a tutti i lavoratori che ne sono stati informati tempestivamente con comunicazione scritta comprensiva delle procedure da seguire in caso d'utilizzo delle stesse.











In ogni cassetta deve essere presente un avviso riportante i nominativi, gli indirizzi ed i numeri di telefono dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza.


In caso di necessità si dovrà fare riferimento per i primi accertamenti agli addetti al primo soccorso e quindi provvedere alla eventuale organizzazione del trasferimento al più vicino ospedale.

<b>CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guanti sterili monouso (5 paia)</li> <li>2. Visiera paraschizzi</li> <li>3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)</li> <li>4. Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)</li> <li>5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)</li> <li>6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)</li> <li>7. Teli sterili monouso (2)</li> <li>8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)</li> </ol>	

 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	89 di 96

<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Confezione di rete elastica di misura media (1)</li> <li>10. Confezione di cotone idrofilo (1)</li> <li>11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)</li> <li>12. Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2)</li> <li>13. Un paio di forbici</li> <li>14. Lacci emostatici (3)</li> <li>15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)</li> <li>16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)</li> <li>17. Termometro</li> <li>18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa</li> </ul>	
---	--

 <b>NUMERI UTILI</b>		
	<b>PRONTO SOCCORSO SANITARIO</b>	<b>118</b>
	<b>POLIZIA PRONTO INTERVENTO</b>	<b>113</b>
	<b>CARABINIERI</b>	<b>112</b>
	<b>VIGILI URBANI</b>	<b>011.4606060</b>
	<b>VIGILI DEL FUOCO</b>	<b>115</b>
	<b>ACQUEDOTTO</b>	<b>800.239111</b>
	<b>IRIDE</b>	<b>800.979797</b>
	<b>AES</b>	<b>800.900777</b>
	<b>TELECOM</b>	<b>187</b>

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	90 di 96

#### **4.5.6 Divieti e precauzioni**

Qualora il personale noti delle componenti di pericolo, poco chiare o anomale, dovrà immediatamente richiedere delucidazioni e/o fornire immediata segnalazione al Capocantiere prima di effettuare qualsiasi tipo d'operazione. È compito delle ditte/lavoratori autonomi non mettere a repentaglio la salute e la sicurezza delle persone o dei lavoratori al loro intorno.

Tutte le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno essere a norma ed utilizzate propriamente negli ambienti adatti al loro uso. Per tutte le apparecchiature con potenza superiore ai 1000 W è bene chiedere a quale punto di presa far riferimento.

#### **4.5.7 Indicazioni operative e procedure da applicare in generiche situazioni di emergenza sanitaria**

Si intende per emergenza sanitaria una situazione sanitaria a rischio, in cui l'intervento del pronto soccorso non è differibile (es.: paziente con funzioni vitali, circolatorie, respiratorie, nervose, mantenute, ma per le quali non si può escludere la compromissione delle stesse, ovvero con danni funzionali potenzialmente rilevanti).


Si intende per emergenza assoluta una situazione sanitaria in cui l'intervento di pronto soccorso è prioritario, (es.: paziente con funzioni vitali, circolatorie, respiratorie, nervose, compromesse o in imminente pericolo di vita).

In ogni caso la modalità di intervento deve rispettare le seguenti azioni "del fare" e del "non fare":

- mantenere la calma ed agire con tranquillità
- esaminare l'infortunato, ponendo particolare attenzione alla difficoltà o assenza di respirazione, allo stato di coscienza, alla presenza di ferite, emorragie, fratture, ...
- esaminare il luogo ove giace l'infortunato, per evidenziare situazioni ulteriori di pericolo e valutare la possibile causa dell'infortunio o del malessere
- attendere i primi soccorsi in relazione alla gravità dell'evento seguendo la procedura di attivazione pronto soccorso in caso di emergenza
- non spostare l'infortunato con probabili lesioni alla colonna vertebrale
- non mettere la persona incosciente in posizione seduta
- non somministrare bevande all'infortunato incosciente
- non ricomporre fratture e lussazioni
- non toccare le ustioni o rompere le bolle
- non effettuare manovre di rianimazione inventate o improvvisate
- non togliere un oggetto estraneo in qualsiasi parte del corpo

Il caposquadra o preposto dovrà:

- coordinare i primi soccorsi all'infortunato in relazione alla gravità dell'evento
- valutare la necessità di richiedere l'intervento urgente di Vigili del Fuoco/Pronto Soccorso

	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	91 di 96

- valutare le condizioni di sicurezza per chi opera nelle attività di soccorso
- ordinare il cessato allarme a fine emergenza

**PRESIDI OSPEDALIERI SEDE DI D.E.A.**  
( DIPARTIMENTO EMERGENZA ACCETTAZIONE )

PRESIDIO OSPEDALIERO	INDIRIZZO	TELEFONO
Oftalmico	Via Juvarra, 19	011/56.66.021
Martini.	Via Tofane , 71	011/70.95.233
Maria Vittoria	Cso Tassoni, 46	011/43.93.245
Giovanni Bosco	P.zza Donatori Sangue, 3	011/24.02.338
Maggiore di S. Giovanni Battista - Molinette	C.so Bramante, 88/90	011/63.35.248
C.T.O. - Centro Traumatologico Ortopedico	Via Zuretti, 29	medic. 011/69.33.446 chirur. 011/69.33.445
Regina Maria Adelaide (Pronto Soccorso dalle ore 8 alle 16)	Lungo Dora Firenze, 87	011/69.37 222
Mauriziano Umberto I	Largo Turati, 62	medic. 011/50.80.370 chirur. 011/50.80.371
Gradenigo	C.so Regina Margherita, 8	011/81.51.411
Centro Antiveneni	C.so Bramante, 88/90	011/66.37.637


#### 4.5.8 Primo soccorso

In merito alle misure di primo soccorso, dovranno essere portati a conoscenza di ciascun lavoratore con riferimento, ovviamente, all'ambiente di lavoro ove espleta la sua attività:

- l'ubicazione e le modalità di uso delle dotazioni di primo soccorso (cassetta di pronto soccorso/pacchetto di medicazione);
- i nominativi e le indicazioni per la reperibilità dei soggetti incaricati della loro custodia e mantenimento;
- le procedure per assicurare il pronto intervento;
- l'assistenza sanitaria di emergenza ed il trasporto di infermi o infortunati presso le strutture ospedaliere o ambulatoriali.

#### 4.5.9 Pronto soccorso - Chiamata ambulanza

Non essendo il cantiere dotato di personale medico o paramedico, il servizio di pronto soccorso è assicurato dalle strutture sanitarie pubbliche della zona, che intervengono tramite la chiamata al 118.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	92 di 96

Con il piano di pronto soccorso sanitario il cantiere si deve dotare di un mezzo operativo per far fronte all'emergenza soccorso sanitario.

I mezzi materiali in dotazione alla struttura sono:

- indirizzi e recapiti dei presidi sanitari di zona;
- cassetta primo soccorso sanitario ai sensi del DM 388/03;
- presenza di addetti alla attuazione delle misure di emergenza sanitaria.

Gli addetti devono, nel caso in cui i soggetti da soccorrere - affetti da malore o vittime di infortunio - necessitano del trasporto ad un pronto soccorso ospedaliero, richiedere l'intervento del centro di emergenza sanitaria (servizio pubblico afferente al numero telefonico 118, oppure, in caso di indisponibilità del servizio 118, quello del centro di emergenza sanitaria locale).

Per richiedere l'intervento dell'ambulanza occorre quindi telefonare al numero evidenziato nelle bacheche informative apposite comunicando:

- la posizione (possibilità/impossibilità di raggiungere la zona di ritrovo ambulanze);
- su richiesta del centro di emergenza sanitaria, le condizioni dell'infortunato/malato (presenza di malore con apparente perdita di coscienza quindi caduta a terra, difficoltà respiratorie, dolore toracico intenso, ecc...); affinché il servizio pubblico invii, a seconda dei casi, un'ambulanza di trasporto, di tipo B, o un'ambulanza attrezzata per le emergenze (ad esempio cardiache), di tipo A;
- l'entità dell'evento;
- il nominativo di chi effettua la chiamata.

Quindi si dovrà attendere l'arrivo dell'ambulanza sul posto o nella zona di ritrovo: a tal fine per facilitare le operazioni di trasporto, specie di emergenza, nell'attesa dell'ambulanza, occorre predisporre la presenza di una persona in grado di indicare, senza incertezze, il luogo dove si trova la persona da soccorrere.


In caso di chiamata ambulanza occorre sempre annotare l'orario di chiamata e l'orario di arrivo della stessa, questo ai fini di eventuali contestazioni su ritardi nei soccorsi.

Contestualmente alla chiamata dei soccorsi deve essere tempestivamente avvisato anche il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.

#### **4.6 Modalità di consegna e redazione del POS**

##### **4.6.1 Generalità**

Come noto, tutte le imprese esecutrici dovranno produrre un POS al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione in conformità all'allegato XV del d. lgs. 81/08. In caso di esecuzione di opere a cura di subappaltatori, i rispettivi POS, prima della consegna al CSE, devono essere verificati dal Datore di lavoro dell'impresa affidataria ai sensi dell'art. 97, comma 3, lett. a) del d. lgs. 81/08. La verifica deve essere attestata da specifico verbale. Nessuna attività può essere intrapresa senza l'approvazione del POS da parte del CSE.


 <b>CITTA' DI TORINO</b>	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	93 di 96

Si evidenzia che il livello di sicurezza perseguito con le misure preventive e protettive indicate nelle integrazioni al PSC proposte da ciascun Appaltatore o dalle imprese esecutrici e quelle inserite nei singoli POS non può ovviamente essere inferiore a quanto richiesto dalla legge e deve essere congruo con:

- le indicazioni del PSC,
- le norme tecniche UNI e CEI,
- le regole di buona tecnica.

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del d. lgs. 81, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - il nominativo del medico competente ove previsto;
  - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	94 di 96

#### **4.6.2 Procedure complementari e di dettaglio che le imprese dovranno esplicitare nel proprio POS o prima delle relative lavorazioni**

Alcune procedure di dettaglio non possono essere al momento previste in quanto dipendono dalla organizzazione e dalle scelte delle imprese esecutrici.

Si sottolinea inoltre che il POS è un documento dinamico che segue l'andamento dei lavori. A fronte delle modifiche/integrazioni significative alle modalità operative, le imprese esecutrici dovranno sottoporre per approvazione al CSE integrazione al proprio POS, dopo aver consultato l'RLS.

Si riporta un elenco non esaustivo delle procedure che le imprese dovranno esplicitare nel proprio POS, ulteriori richieste potranno essere avanzate dal Coordinatore in fase di esecuzione:


- Modalità di realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere;
- Modalità di movimentazione dei prefabbricati per la realizzazione dei locali a servizio del Parco;
- Modalità di protezione degli addetti ai lavori durante le opere strutturali (getti, puntellamenti, ...);
- Modalità di ancoraggio degli operai durante le attività in altezza;
- Valutazione del rischio di movimentazione manuale dei carichi
- Modalità con cui si garantisce la pulizia dei servizi collettivi (baracche, bagni)
- Quant'altro necessario a definire le misure di prevenzione e protezione dai rischi emergenti in corso d'opera

## **5 Stima dei costi della sicurezza**

### **5.1 Premessa**

Il D.P.R. 222/03, regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94, di seguito indicato come "Regolamento", e l'allegato XV del d. lgs. 81/08 affrontano quelli che sono i "costi della sicurezza", individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima; in questo modo viene ad essere definita la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso, offerto in fase di gara per l'aggiudicazione. Viene data risposta cioè a due precise esigenze sempre più spesso rimarcate dai coordinatori nella fase di redazione dei piani di sicurezza e coordinamento:

- La necessità di un elenco chiaro e preciso di quali siano le voci che effettivamente rientrano nei costi della sicurezza;
- La certezza su quale debba essere il metodo di stima dei costi della sicurezza.

 CITTA' DI TORINO	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	95 di 96

### **5.2 Voci rientranti nei costi della sicurezza**

Per quel che riguarda la prima esigenza, si fa chiarezza su quale sia il termine esatto da utilizzare e, successivamente, fornisce l'elenco dettagliato di quelle che sono le voci che effettivamente rientrano nella stima dei costi del P.S.C..

Si ricorda che:

- a. i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di Lavoro.
- b. le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferri, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

In questa stima preliminare dei costi, gli oneri contrattuali, basandosi sul prezzario dei lavori pubblici 2014 della Regione Piemonte e sul prezzario della Città di Cuneo 2011, o, in caso di assenza delle voci di costo, rifacendosi ad indagini di mercato ammontano alla cifra riportata nel computo allegato.

## **6 Cronoprogramma**

Si riporta in allegato il cronoprogramma delle attività che si svolgeranno nell'ambito dei lavori. Dal cronoprogramma si evince quanto prescritto dalla lettera i) del punto 2.1.2 dell'allegato XV al d. lgs. 81/08 in merito alla durata delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro.

L'impresa entro 5 giorni dalla consegna lavori dovrà presentare al CSE un cronoprogramma esecutivo che sarà sottoposto ad approvazione di concerto con la DL.

Da tale cronoprogramma dovrà essere evidente la durata delle fasi e la scansione temporale delle ultimazioni parziali dell'intervento secondo quanto richiesto dai documenti contrattuali.

## **7 Layout di cantiere**

Si riporta in allegato una tavola esplicativa del layout di cantiere da cui si evincono principalmente le seguenti informazioni:

- Organizzazione della viabilità esterna di cantiere
- Viabilità di cantiere e percorso mezzi ed operai
- Recinzione di cantiere
- Posizione baracche e servizi igienici di cantiere
- Segnaletica principale di cantiere



 CITTÀ DI TORINO	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Ed.	001
		Data	23 feb. 15
		Pag.	96 di 96

## 8 Allegati

Gli allegati fanno parte integrante del presente documento:

- Allegato 1 – CRONOPROGRAMMA
- Allegato 2 – TAVOLA DI CANTIERE
- Allegato 3 – COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA
- Allegato 4 – SCHEDE MACCHINE ED ATTREZZATURE
- Allegato 5 – SCHEDE LAVORAZIONI – MISURE DI PROTEZIONE

## **Allegato 1 - CRONOPROGRAMMA**

**LAGHETTI FALCHERA**  
**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**  
**QUADRO DI SINTESI**  
**DELLE FASI LAVORATIVE**

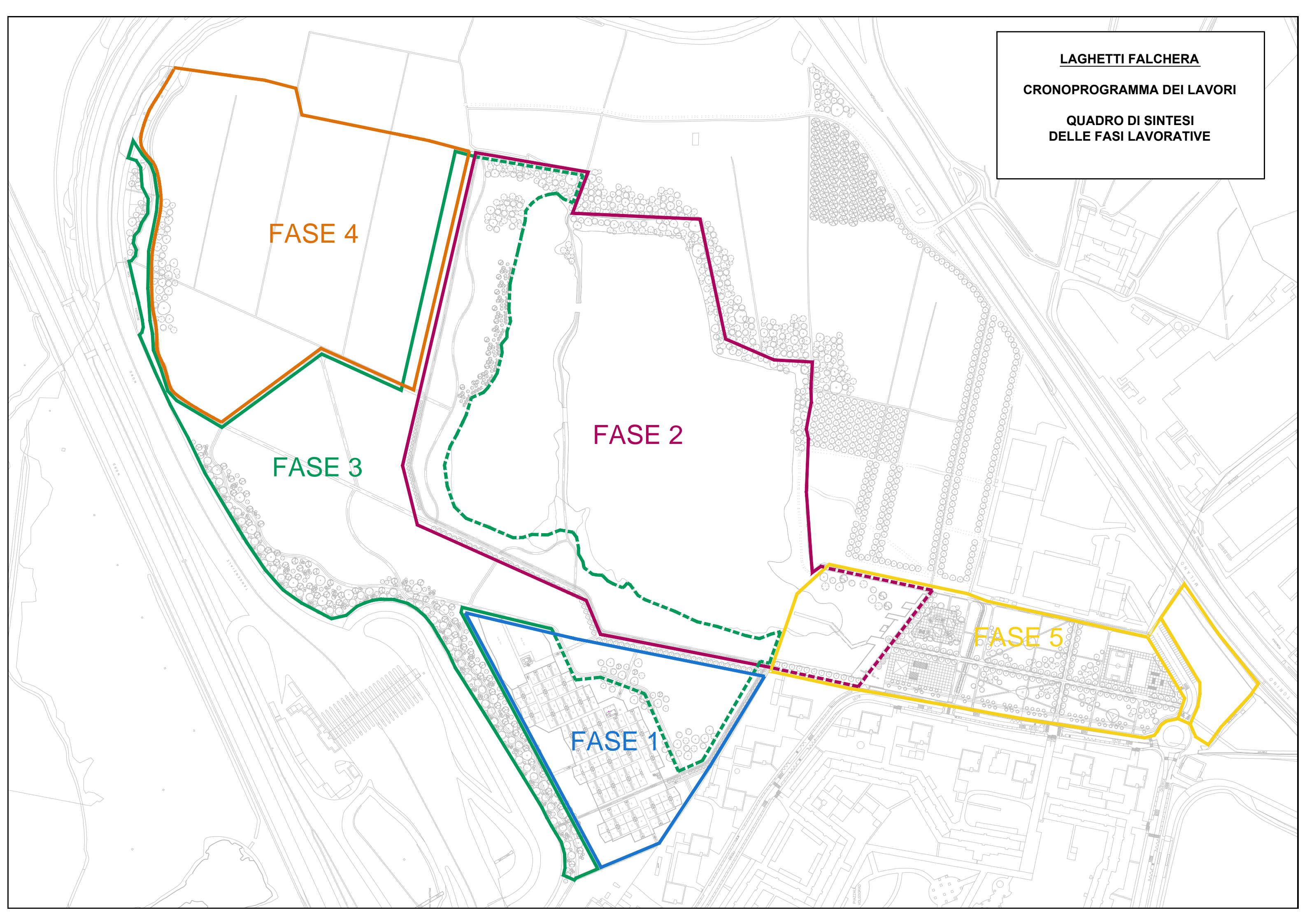
FASE 4

FASE 3

FASE 2

FASE 1

FASE 5





FASI	LAVORAZIONE	SUDDIVISIONE FASE IN PERIODI SETTIMANALI																																																																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	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																	
FASE 3	Preparazione del terreno	■																																																																								
	Realizzazione viabilità parco														■																																																											
	Realizzazione piantamenti																											■																																														
	Realizzazione inerbimenti																												■																																													
	Fornitura e posa arredi e strutture																																																■																									

FASI	LAVORAZIONE	SUDDIVISIONE FASE IN PERIODI SETTIMANALI																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
FASE 4	Pulizie e preparazione terreno	■																	
	Tracciamento fossi irrigui			■															

## QUADRO DI SINTESI DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

SUDDIVISIONE PRINCIPALE IN COMPLESSIVI 24 MESI (GIORNI 721)

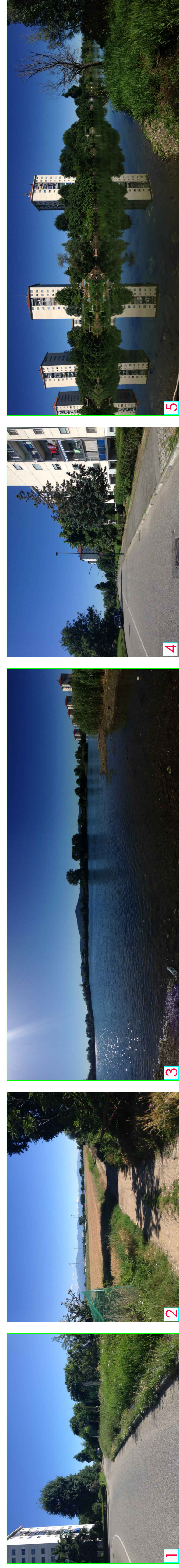
FASI DI SUDDIVISIONE DEL LAVORO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
CANTIERIZZAZIONE	■																							■						
FASE 1 ORTI URBANI	■																													
CONSEGNA ANTICIPATA FASE 1																														
FASE 2 LAGO GRANDE E LAGO NORD				■																										
CONSEGNA ANTICIPATA FASE 2																														
FASE 3 PARCO ESTENSIVO						■																								
CONSEGNA ANTICIPATA FASE 2-3																														
FASE 4 PARCO ESTENSIVO												■																		
CONSEGNA ANTICIPATA FASE 4																														
FASE 5 GIARDINO ATTREZZATO															■															

## **Allegato 2 – TAVOLA DI CANTIERE**

Per l'allegato 2 – TAVOLA DI CANTIERE vedasi la corrispondente Tavola allegata.



## PRINCIPALI RIFERIMENTI FOTOGRAFICI CON PUNTI DI RIPRESA



### LEGENDA INDICAZIONI SUL LAY-OUT DI CANTIERE

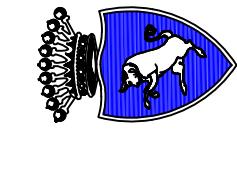
- Delimitazione area logistica (pistes)
- Recinzione di cantiere fronte strada pubblica come da disposizioni della Città di Torino vigenti
- Recinzione di cantiere fronte aree interne in rete di polidifesa

- Viabilità principale di cantiere
- Delimitazione aree riferimento mezzi (pistes)
- Accesso mezzi operativi

### SEGNALETICA PRINCIPALE INDICANTE I RISCHI RESIDUI DA INTERFERENZE

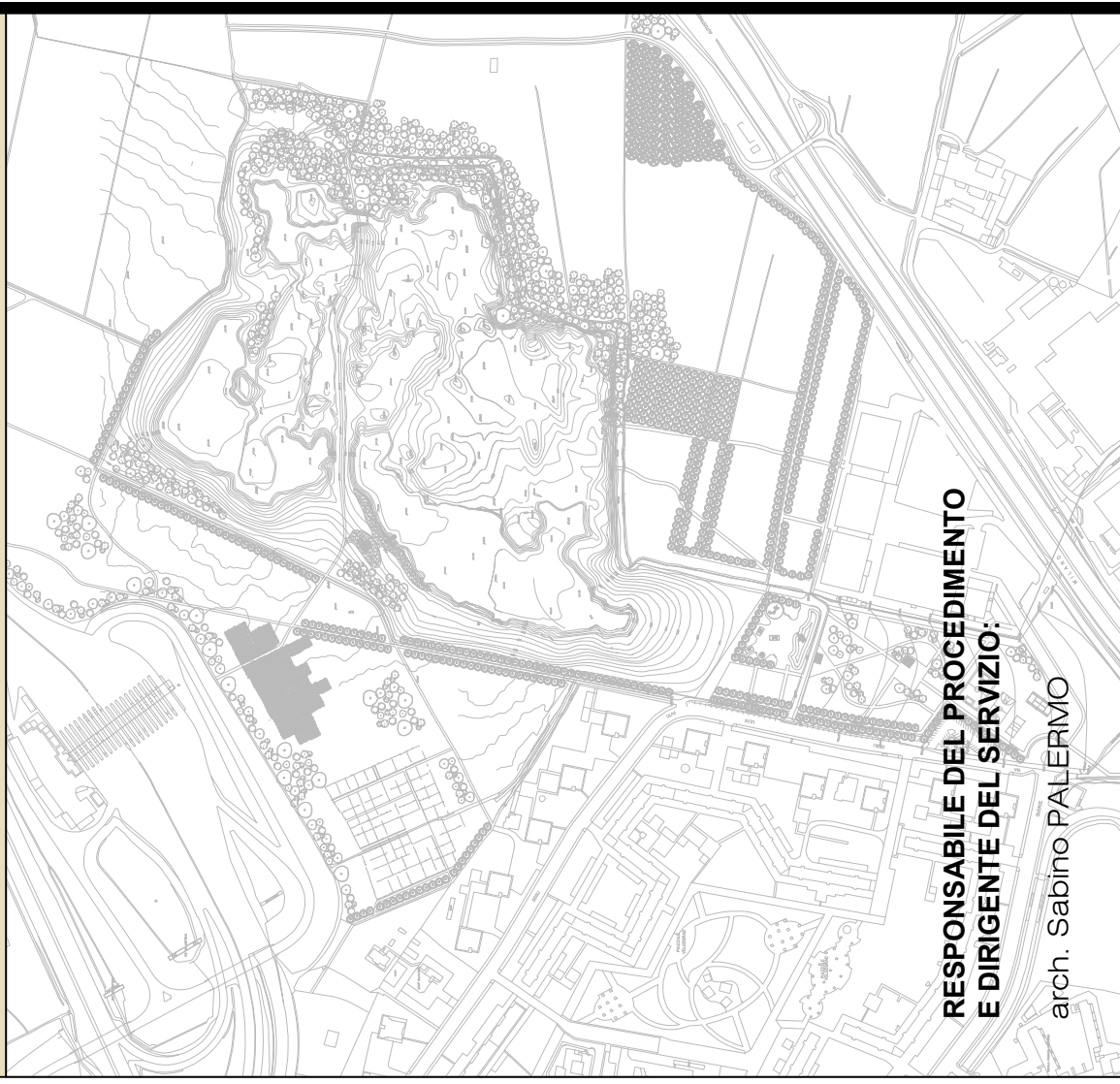
- 1 lavori in corso
- 2 veicoli autoveicoli
- 3 servizi collettivi
- 4 cantieri antropoduttici in prossimità di eventuali ponteggi
- 5 recinzioni interne
- 6 recinzioni lato strada
- 7 pericolo di caduta (in prossimità di livelli significativi)
- 8 quadro di cantiere
- 9 veicolo fumante
- 10 inquinazione
- 11 cantiere antropoduttici in prossimità dell'ingresso del cantiere
- 12 veicoli a passo d'uomo
- 13 cassetta primo soccorso
- 14 edifici

- 15 punto di raccolta
- 16 scarti
- 17 materiali combustibili
- 18 messa a terra
- 19 servizi igienici
- 20 scartata a destra
- 21 nido cantiere
- 22 fine cantiere
- 23 direzione obbligata a sinistra
- 24 limite di velocità
- 25 sentinella con protezione
- 26 stop



**CITTA' DI TORINO**  
DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI  
PATRIMONIO E VERDE  
SERVIZIO GRANDI OPERE DEL VERDE

**LAGHETTI FALCHERA**  
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE  
REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRICOLO DI LIVELLO COMUNALE  
cod. opera 4059 - CUP: C13E1200030005 - CIG: 697530827



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
E DIRIGENTE DEL SERVIZIO:  
arch. Sabino PALERMO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO  
ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

TAVOLA DI CANTIERE

ALLEG. N. 2

Foto: FALCHERA ESECUTIVO (opera di sicurezza di 2.ing)



**Allegato 3 - COMPUTO ONERI SICUREZZA**

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
<b>APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>						
1	NP_1 SIC	<b>RIUNIONI DI COORDINAMENTO</b> RIUNIONI DI COORDINAMENTO Riunioni di coordinamento, convocate dal Committente, per particolari esigenze quali illustrazione del PSC, illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro, la verifica del cronoprogramma, la consegna di materiale informativo ai lavoratori, le criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, fornitori, subfornitori, lavoratori autonomi), approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni che non rientrano tra quelle ordinarie. Riferimento articolo Elenco Prezzi n. 171 a) Sicurezza Cantieri COMUNE DI CUNEO Edizione 2011.	h	60,00	56,10	3.366,00
2	28.A20.A05	<b>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed</b> infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. <b>010 di dimensione media (fino a 50x50 cm)</b>	cad	5,00	12,00	60,00
3	28.A20.A05	<b>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed</b> infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. <b>015 di dimensione grande (fino a 70x70 cm)</b>	cad	3,00	14,50	43,50
4	28.A20.A10	<b>CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.</b> <b>005 posa e nolo fino a 1mese</b>	cad	6,00	8,80	52,80
5	28.A20.A10	<b>CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.</b> <b>010 solo nolo per ogni mese successivo</b>	cad	22,00	1,50	33,00
6	28.A10.D20	<b>Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale</b> <b>005 Tuta ad alta visibilità - Costo mensile</b>	cad	22,00	12,43	273,46
7	28.A10.D10	<b>ACCESSORI:</b> <b>005 cuffia antirumore con attacchi per elmetto conforme alla norma UNI EN 352-3</b>	cad	3,00	16,00	48,00
8	28.A10.D10	<b>ACCESSORI:</b> <b>030 mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001</b>	cad	20,00	1,20	24,00
9	28.A10.D05	<b>ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti</b> dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<p>sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. NOTE: Come richiamato ad inizio capitolo, i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il CSP richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; diversamente sono a carico del datore di Lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i.</p> <p><b>005 per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.</b></p>				
10	28.A05.B35	<p><b>ANDATOIA da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 60 cm quando destinata al solo</b></p> <p>passaggio di lavoratori, di 120 cm quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 25% e se la lunghezza risulta elevata (oltre 6,00 m ) devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona (40 cm) che trasporta dei carichi. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera.</p> <p><b>005 Larghezza utile di passaggio cm 60.</b></p>	cad	92,00	5,90	542,80
11	28.A05.D05	<p><b>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere.</b></p> <p>Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguento, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie NOTE: La previsione degli apprestamenti proposti negli articoli seguenti (baraccamenti di cantiere), dovrà essere correttamente condotta in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione del cantiere, risultando di norma già riconosciuta nell'ambito delle spese generali (rif. D.P.R. 207/10 art. 32 c.4). Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione valuterà l'eventuale inclusione di tali apprestamenti nel computo metrico della sicurezza in funzione delle esig</p> <p><b>005 Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese</b></p>	ml	120,00	29,50	3.540,00
12	28.A05.D05	<p><b>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere.</b></p>	cad	2,00	408,50	817,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie NOTE: La previsione degli apprestamenti proposti negli articoli seguenti (baraccamenti di cantiere), dovrà essere correttamente condotta in relazione alle caratteristiche ed alla localizzazione del cantiere, risultando di norma già riconosciuta nell'ambito delle spese generali (rif. D.P.R. 207/10 art. 32 c.4). Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione valuterà l'eventuale inclusione di tali apprestamenti nel computo metrico della sicurezza in funzione delle esig				
	<b>010</b>	<b>costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</b>	cad	22,00	165,00	3.630,00
13	<b>28.A05.D35</b>	<b>SERBATOIO DI ACCUMULO dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 l.</b>				
	<b>005</b>	<b>...</b>	cad	5,00	170,00	850,00
14	<b>01.P24.B40</b>	<b>Nolo di autoinaffiatrice con motopompa compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere</b> connesso per il tempo di effettivo impiego				
	<b>005</b>	<b>Della portata fino a 60 q</b>	h	24,00	48,91	1.173,84
15	<b>08.P03.H10</b>	<b>Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello</b> elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola				
	<b>010</b>	<b>serie SN 2 kN/m<sup>2</sup> SDR 51: del diametro esterno di cm 20</b>	ml	20,00	19,03	380,60
16	<b>08.P03.H10</b>	<b>Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello</b> elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola				
	<b>015</b>	<b>serie SN 2 kN/m<sup>2</sup> SDR 51: del diametro esterno di cm 25</b>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
17	08.P03.G39	<b>Formazione pozzetti di ispezione, di raccordo o di caduta per fogne tubolari cilindriche, delle sezioni interne di cm 100x100</b> , come da disegno tipo. Detto in conglomerato cementizio semplice od armato, gettato in opera (spessore delle pareti cm 15-20), compreso il ferro di armatura. Soletta di copertura in cemento armato dello spessore minimo di cm 20. Il tutto idoneo per sopportare carichi stradali pesanti. Compresi i gradini in ferro alla marinara e il fondello 120 (1/3 di circonferenza) in gres o cemento di diametro uguale a quello di uscita escluso il solo chiusino in ghisa, compreso lo scavo:  <b>005 dell'altezza fino a m 2,00 (misurata dal piano di appoggio della platea fino al filo superiore del chiusino)</b>	ml	50,00	28,14	1.407,00
18	28.A05.E05	<b>RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale</b> , modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.  <b>005 per sviluppo a metro quadrato</b>	cad	1,00	505,81	505,81
19	28.A05.E25	<b>NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso</b> , fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.  <b>005 misurato a metro lineare posto in opera</b>	mq	1100,00	19,00	20.900,00
20	01.P24.A28	<b>Nolo di miniscavatore di potenza non inferiore a 20 HP compreso il manovratore, carburante, lubrificante, trasporto</b> sul luogo d'impiego ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego  <b>005 Con benna rovescia di tipo richiesto dalla D.L.</b>	ml	2801,22	0,40	1.120,49
21	NP_2 SIC	<b>BARRIERE DI PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE ESTERNE</b> BARRIERE DI PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE ESTERNE. Barriere di protezione per linee elettriche esterno aeree realizzate mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi sospesi a gru Pali altezza fino a 6 m, interasse fino a 6 m, protezione fino ad altezza 1 m circa	h	40,00	49,38	1.975,20
22	28.A05.G05	<b>Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori - INFRASTRUTTURE E MEZZI</b>	ml	20,00	373,00	7.460,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
	020	<b>VASCA DI RACCOLTA in acciaio, per sostanze inquinanti e liquidi infiammabili, fornita e posata in opera. Sono compresi</b> l'uso della vasca per tutta la durata della fase che prevede la vasca al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni vasca l 200,00. Misurata per ogni giorno di uso	giorni	170,00	20,00	3.400,00
23	NP_3 SIC	<b>PIATTAFORMA PER BARACCAMENTI CON TRAVERSINE IN LEGNO</b> PIATTAFORMA PER BARACCAMENTI CON TRAVERSINE IN LEGNO. Piattaforma per baraccamenti/deposito costituita da traversine in legno distanziate 1 m, di sezione cm 15x15 e sovrastante tavolato spessore cm 5. Riferimento articolo Elenco Prezzi n. 21) Sicurezza Cantieri COMUNE DI CUNEO Edizione 2011.	mq	4,00	100,00	400,00
24	28.A05.A10	<b>TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:</b>				
	005	<b>altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese</b>	cad	4,00	182,00	728,00
25	28.A05.A10	<b>TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:</b>				
	010	<b>solo nolo per ogni mese successivo</b>	cad	60,00	20,00	1.200,00
26	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b> minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare				
	005	<b>nolo per il primo mese</b>	ml	100,00	4,00	400,00
27	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b> minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare				
	010	<b>nolo per ogni mese successivo al primo</b>	ml	2400,00	0,55	1.320,00
28	NP_4 SIC	<b>CASSETTA DI MEDICAZIONE PER LAVORI IN SOTTERRANEO</b> CASSETTA DI MEDICAZIONE PER LAVORI IN SOTTERRANEO Cassetta di medicazione per lavori in sotterraneo (rif DPR 320/56 e DM 12/3/59) Riferimento articolo Elenco Prezzi n. 142) Sicurezza Cantieri COMUNE DI CUNEO Edizione 2011.	cad	1,00	493,00	493,00
29	28.A30.A05	<b>COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di assegnare lavorazioni a imprese diverse, nell'ambito</b> dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue ed in quali tempi. Quando una impresa non può lavorare nello stesso luogo dell'altra, il Piano di sicurezza prevede di avviare una o più fasi in un luogo diverso del cantiere. Per tale circostanza il P.S.C.				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
30	NP_5 SIC	prevedere l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale, spostamento di macchine ed attrezzature. Misurato al giorno e all'unità. <b>010 Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).</b>	CAD/G	140	27,00	3.780,00
		<b>GUANTI DIELETTICI</b> GUANTI DIELETTICI. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Riferimento articolo Elenco Prezzi n. 97) Sicurezza Cantieri COMUNE DI CUNEO Edizione 2011	n	99,00	0,10	9,90
31	28.A05.B10	<b>PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede,</b> da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. <b>005 Misurato a metro lineare posto in opera</b>	ml	240,00	17,00	4.080,00
32	28.A05.C10	<b>ARMATURA degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli</b> metallici modulari (palancole), fornite e poste in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio quando il terreno da scavare non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo, quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo, quando si opera in presenza di edifici o infrastrutture adiacenti al cantiere, etc. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: la macchina (vibratore semovente, vibratore sospeso da gru, martello idraulico a caduta) per l'infissione delle palancole; le verifiche periodiche delle diverse parti costituenti la macchina; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata previsti dalla normativa vigente; il fermo macchina; l'allontanamento a fine opera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera delle palancole. <b>005 Misurata al metro quadrato di pannello posto in opera</b>	mq	90,00	148,00	13.320,00
33	28.A20.C10	<b>ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con</b> autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo.				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
34	005	Durata 1 anno cadauna	cad	40,00	6,50	260,00
	28.A05.F05	<b>Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori - ATTREZZATURE E MACCHINE</b> NOTE: Con il termine di "attrezzatura" si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro (rif. Allegato XV punto 1.1.1. lett. d)). I costi proposti nel presente capitolo sono riferiti ad attrezzature e macchine eventualmente previste nel PSC ed indicate per interventi ESCLUSIVAMENTE FINALIZZATI ALLA SICUREZZA, SALUTE ED IGIENE DEI LAVORATORI. Al contrario le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (es. centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari etc.) NON RIENTRANO nei costi della sicurezza da addebitare separatamente alla Committenza. Il normale uso dell'attrezzatura per eseguire le fasi di lavoro previste nel PSC rientra infatti nelle spese generali di cui all'art. 32 c.4 del D.P.R. 207/10. I valori di costo proposti tengono conto anche del trasporto delle attrezzature e/o macchine dal noleggiatore o dalla sede dell'Impresa al cantiere e viceversa. Con riferimento specifico alle attrezzature, queste devono essere montate e smontate in sicurezza nonchè mantenute in efficienza; ne consegue che nei costi proposti sono considerate comprese le spese per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche periodiche. L'eventuale noleggio di attrezzature e mezzi, qualora previsti nel P.S.C. per specifici motivi di sicurezza, potrà anche essere reperito nelle voci preesistenti del prezzario, con l'esclusione della quota di utile d'impresa, per le motivazioni e con le modalità indicate in premessa della presente sezione.				
35	010	<b>INNAFFIAMENTO ANTIPOLVERE eseguito con autobotte. Nolo autobotte con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro</b> onere di funzionamento.	h	150,00	82,00	12.300,00
	28.A15.A05	<b>IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm<sup>2</sup> e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.</b>				
36	005	temporaneo per la durata del cantiere	cad	3,00	165,00	495,00
	28.A05.E30	<b>Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in</b> plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione				
37	015	<b>elementi in plastica - nolo fino a 1 mese</b>	ml	300,00	10,50	3.150,00
	28.A05.E30	<b>Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in</b> plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione				
38	020	<b>elementi in plastica - solo nolo per ogni mese successivo</b>	ml	2900,00	2,70	7.830,00
	28.A05.E20	<b>QUADRILATERO per delimitazione temporanea di chiusini,</b>				



Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
39	01.P24.C75	<p><b>di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa 1,00x1,00 m, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato 1,00 m.</b></p> <p><b>005 misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro</b></p>	CAD/G	500	0,70	350,00
		<p><b>Nolo di piattaforma aerea rotante, rispondente alle norme isfels, installata su autocarro, con braccio a piu' snodi a movimento idraulico, compreso l'operatore ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego</b></p> <p><b>010 Con sollevamento della navicella fino a m 20</b></p>	h	180,00	63,47	11.424,60
40	01.P01.A10	<p><b>Operaio specializzato</b></p> <p><b>005 Ore normali</b> Attività di moviere; allestimento e finitura impiantistica di cantiere</p>	h	200,00	34,28	6.856,00
<p><b>TOTALE ONERI SICUREZZA</b></p> <p><b>per lavorazioni a base d'asta</b></p> <p><b>per la sicurezza</b></p>						<p><b>120.000,00</b></p> <p><b>0,00</b></p> <p><b>120.000,00</b></p>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>						
<b>ONERI FISCALI IVA</b>						
<b>IVA su Lavori</b>						
Aliquota al 22%						
<b>Fondo incentivante ( 0,00% )</b>						
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>						<b>26.400,00</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>						<b>146.400,00</b>

**Allegato 4 – SCHEDE MACCHINE  
ED ATTREZZATURE**

# 1 Corretto uso di macchine ed attrezzature

## 1.1 Terna

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Accertarsi sempre che l'area di appoggio sia sufficientemente solida e atta a sostenere il peso del mezzo meccanico.
- Controllare le aree di lavoro, per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti od a superfici cedevoli.
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
- Verificare visivamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Verificare visivamente l'integrità delle connessioni dei tubi.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Indossare i dispositivi di protezione individuale previsti e di seguito indicati.
- È assolutamente vietato trasportare altre persone sul mezzo (fuori o dentro la cabina di guida), a meno che esso non sia esplicitamente abilitato. Non utilizzare la macchina movimento terra per sollevare persone all'interno della benna, anche se occasionalmente.
- Chiudere gli sportelli della cabina.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non sollevare troppo in alto il carico durante il trasporto in quanto questo potrebbe cadere lungo i bracci di sollevamento del mezzo, andando a colpire la cabina di guida ed il conduttore.
- Prima di iniziare uno scavo, accertarsi se vi sono cavi elettrici o tubazioni interrati; queste strutture non adeguatamente segnalate possono essere tranciate dalla benna del mezzo meccanico. Provvedere quindi a segnalare sul terreno, eventualmente con una riga bianca o con "paline" percorso e profondità di tubazioni e cavidotti.
- Nel caso il cavo nudo in tensione rimanga a contatto con la benna NON SCENDERE DAL MEZZO fino a che tale contatto non sia eliminato. Il personale a terra DEVE EVITARE DI ENTRARE IN CONTATTO CON IL VEICOLO.
- È vietato eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza inferiore a 5 m.
- Disporsi con il mezzo meccanico sempre perpendicolarmente al fronte di scavo. In caso di franamento improvviso della parete, si potrà retrocedere rapidamente verso la parte di terreno solida e togliersi da una situazione pericolosa che può causare il rovesciamento del mezzo meccanico nello scavo stesso.
- Adottare particolare prudenza nella guida del mezzo qualora vengono caricati / sollevati nella benna oggetti (fioriere, ecc.) . Una volta verificato il peso del carico in relazione alla portata, provvedere a fissarlo con funi o cinghie; procedere a velocità ridotta.
- Il conducente del mezzo deve allontanare chiunque si avvicini agli organi in movimento dell'accessorio montato sul trattore, cioè benna per escavazione, pala, fresa, ecc. Interventi su questi elementi, per guasti, inceppamenti o altro devono avvenire a macchina operatrice spenta.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Mantenere sgombra e pulita la cabina.
- Parcheggiare il mezzo in modo che non intralci le movimentazioni ed i lavori di cantiere.
- L'operatore deve stazionare il mezzo possibilmente su un terreno pianeggiante.
- In caso di dislivello, non stazionare mai il mezzo con le ruote nella direzione del pendio, ma trasversalmente.
- Non fumare durante il rifornimento di combustibile. Allontanare qualsiasi tipo di fiamma, spegnere il motore e attendere che esso si raffreddi prima di procedere al rifornimento di carburante.
- Controllare visivamente che le tubazioni idrauliche siano integre e che non vi siano perdite di olio. Non eseguire riparazioni di fortuna.
- Segnalare tempestivamente al preposto eventuali anomalie.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE   INDUMENTI PROTETTIVI   GUANTI DI SICUREZZA   MASCHERA CON FILTRO (DURANTE LE OPERAZIONI DI RIFORNIMENTO)
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	
	ELETTRICI	
	RUMORE E VIBRAZIONI	
	POLVERI, FIBRE	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.2 Motosega a scoppio

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**









- Non fumare durante il rifornimento.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Non manomettere le protezioni.
- Spegner l'utensile nelle pause di lavoro.
- Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento.
- Evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Pulire la macchina.
- Controllare l'integrità dell'organo lavoratore.
- Provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile a motore spento.
- Segnalare eventuali malfunzionamenti al preposto.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE
	VIBRAZIONI	 INDUMENTI PROTETTIVI ANTITAGLIO
	CALORE, FIAMME	 GUANTI DI PROTEZIONE
	RUMORE	 CUFFIE

## Saldatrice ossiacetilenica

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- Verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- Verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri

### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Assicurarsi della stabilità delle superfici da saldare.
- In caso di lavorazione in ambienti confinati, azionare il sistema di aspirazione fumi.
- Trasportare le bombole con l'apposito carrello
- Indossare i dispositivi di protezione individuale come di seguito riportato.
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.
- Evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas

### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- È opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- Segnalare eventuali malfunzionamenti al preposto



TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	USTIONI, INCENDIO, SCOPPIO	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE
	ELETTRICI	 GREMBIULE IN CUOIO 

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	<p>GUANTI DI SICUREZZA</p>  <p>VISIERA AD ALTA RIFRAZIONE</p>  <p>MASCHERA CON FILTRO</p>
	FUMI	

## 1.3 Trapano elettrico

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra.
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore.
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Pulire accuratamente l'utensile.
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	
	ELETTRICI	
	RUMORE	
	POLVERI, FIBRE	



## 1.4 Autocarro

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere.
- Non trasportare persone all'interno del cassone.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.
- Non superare la portata massima.
- Non superare l'ingombro massimo.
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.



### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie.
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

RISCHI RESIDUI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Formazione, Utilizzo DPI
VIBRAZIONI	Manutenzione
CALORE, FIAMME	Formazione, Utilizzo DPI
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	Formazione, Utilizzo DPI
POLVERI, FIBRE	Formazione, Utilizzo DPI
OLII MINERALI E DERIVATI	Utilizzo DPI

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	VIBRAZIONI	
	CALORE, FIAMME	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	POLVERI, FIBRE	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.5 Scale doppie a compasso

### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:**

- Le scale doppie sono costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.
- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.
- Le scale doppie non superano l'altezza di 5 m.
- Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.




### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

RISCHI RESIDUI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
CADUTE DALL'ALTO	Formazione, Utilizzo DPI
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Formazione, Utilizzo DPI
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	Formazione, Utilizzo DPI
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Formazione, Utilizzo DPI
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	Formazione, Utilizzo DPI

**TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI**

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CADUTE DALL'ALTO	
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	

## 1.6 Utensili a mano

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature.
- Verificare il corretto fissaggio del manico.
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego.
- Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Impugnare saldamente l'utensile.
- Assumere una posizione corretta e stabile.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori.
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Pulire accuratamente l'utensile.
- Riporre correttamente gli utensili.
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

RISCHI RESIDUI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Formazione, Utilizzo DPI
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	Utilizzo DPI

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	

## 1.7 Utensili elettrici portatili

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato.
- Verificare il corretto fissaggio del manico.
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego.
- Se il caso lo richiede, provvedere al fissaggio meccanico del pezzo in lavorazione.
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento e a bassa tensione

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Indossare i dispositivi di protezione come di seguito indicato.
- Non manomettere le protezioni
- Acquisire una posizione stabile ed impugnare saldamente l'utensile.
- Non intralciare i passaggi con i cavi di alimentazione.
- Non abbandonare l'utensile in corrispondenza delle vie di transito.
- Non lasciare l'utensile collegato alla presa elettrica durante le pause di lavoro.
- Non utilizzare in maniera impropria l'utensile.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Controllare lo stato d'uso dell'utensile.
- Se il caso lo richiede, pulire accuratamente l'utensile.
- Riporre correttamente gli utensili all'interno della loro custodia.
- Segnalare tempestivamente al preposto qualsiasi anomalia.



<b>TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI</b>		<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE  GUANTI
	ELETTRICI	
	RUMORE E VIBRAZIONI	
	PROIEZIONE DI FRAMMENTI O SCHEGGE	
	CONTATTO CON PARTI CALDE	

## 1.8 Avvitatore elettrico

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra.
- Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione.
- Verificare la funzionalità dell'utensile.
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.





### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
- Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro.
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Scollegare elettricamente l'utensile.

RISCHI RESIDUI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Formazione, Utilizzo DPI
ELETTRICI	Manutenzione
VIBRAZIONI	Manutenzione, Formazione, Utilizzo DPI

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	ELETTRICI	
	VIBRAZIONI	



## 1.9 Scala a castello

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**








- La scala a castello deve risultare di altezza adeguata alla lavorazione da eseguire, da valutare in corrispondenza del pianerottolo di lavoro.
- Effettuare il montaggio secondo quanto riportato sul libretto di uso e manutenzione
- Le scale a castello devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.
- Il sito dove viene utilizzata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
- Fissare gli stabilizzatori.

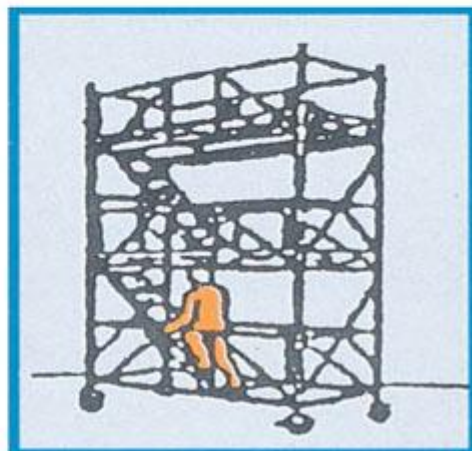
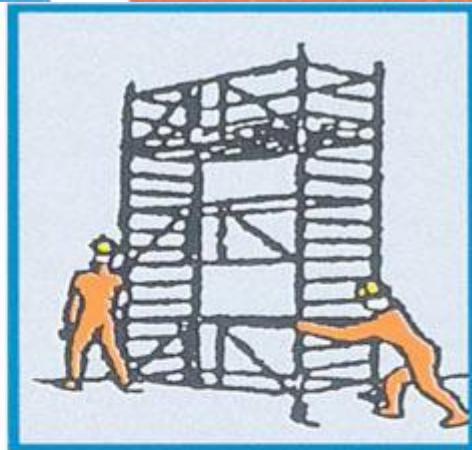
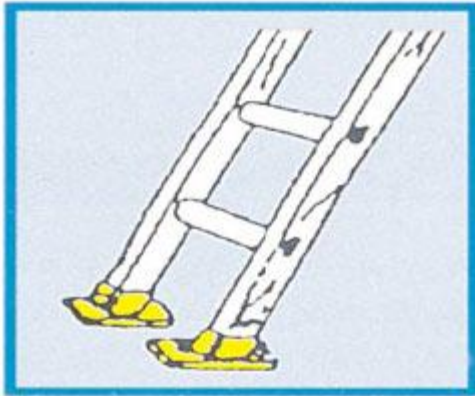
### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Chiudere la botola sul piano di lavoro durante l'attività
- Evitare l'uso di scale operando dai gradini di accesso al pianerottolo di lavoro.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Indossare i DPI elencati di seguito

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: gradini rotti, gioco dei perni ruota, carenza dei dispositivi antiscivolo.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CADUTE DALL'ALTO	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE  CASCO DI PROTEZIONE  GUANTI
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	
	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	



Procedura per il corretto utilizzo delle prolunghe elettriche

**OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Usare sempre adattatori e/o prolunghe adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prolunghe è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima ammissibile, in Watt (W).
- Utilizzare la presa più vicina al luogo di intervento;

- Verificare che non ci siano parti elettriche in tensione accessibili (cavo spellato, morsetti senza calotta protettiva, ...)
- Non utilizzare le prolunghe in luoghi umidi o sotto la pioggia;
- Verificare che la presa e la spina siano perfettamente accoppiate ed evitare di forzare l'inserimento di una spina dentro una presa non adatta.

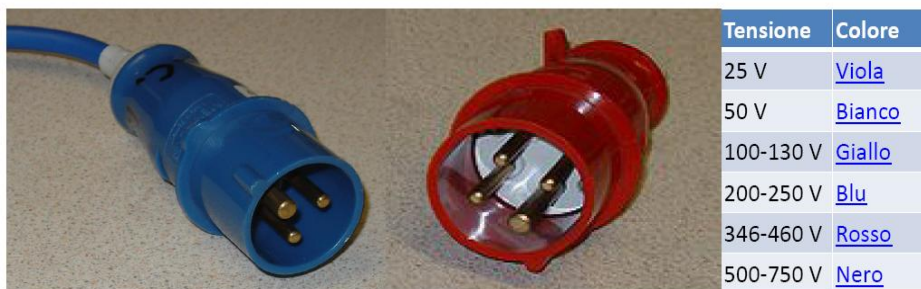
### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Segnalare il cavo corrente a pavimento o interdire l'accesso di terzi;
- Non collegare prese multiple alle prese collocate sulla prolunga;

## PRESA ELETTRICA INDUSTRIALE

Le particolari condizioni di lavoro impongono per le prese a spina nei cantieri alcuni requisiti specifici:

- un grado di protezione minimo IP44. Se le prese a spina sono utilizzate per collegamenti volanti o in zone del cantiere dove si fa uso di getti d'acqua il grado di protezione minimo non deve essere inferiore a IP67.
- un sufficiente grado di protezione agli urti;
- devono essere di tipo industriale conformi alle norme EN 60309 (CEI-23-12);
- devono essere all'interno di quadri di distribuzione o sulle pareti esterne degli stessi;
- devono essere protette a monte, fino ad un massimo di 6 prese, con un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> non superiore a 30 mA le prese a spina con correnti nominali fino a 32 A;
- devono essere protette contro le sovracorrenti, singolarmente o in gruppo, tramite interruttore magnetotermico avente corrente nominale non superiore alla corrente nominale della presa ;



### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Non estrarre la presa tirando dal cavo
- "Guidare" il cavo durante l'arrotolamento
- Verificare periodicamente l'integrità degli elementi costitutivi della prolunga
- In caso di manutenzione sulla prolunga, disalimentarla elettricamente
- Riporre la prolunga in luogo asciutto

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	ELETTRICO	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE  GUANTI
	INCENDIO	
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	

## 1.10 Saldatrice a filo continuo

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Verificare l'integrità dei cavi e spina di alimentazione.
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo.
- Verificare che non vi siano materiali infiammabili in prossimità del luogo di saldatura.
- Assicurarasi della stabilità delle superfici da saldare.
- In caso di lavorazione in ambienti confinati, azionare il sistema di aspirazione fumi.

### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Indossare i dispositivi di protezione individuale come di seguito riportato.
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Staccare il collegamento elettrico della macchina.
- Non effettuare modifiche alla componentistica della macchina non previste dal manuale di uso e manutenzione.
- Riporre accessori e componenti della macchina ordinatamente.
- Segnalare al preposto ogni anomalia.










TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CALORE, FIAMME	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE  INDUMENTI IGNIFUGHI  GUANTI DI PROTEZIONE
	ELETTRICI	
	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	<p>FUMI, VAPORI</p>	 <p>OCCHIALI O SCHERMO AD ALTA RIFRAZIONE</p>  <p>MASCHERA CON FILTRO</p>

## 1.11 Autogrù

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.
- Controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.
- Verificare l'efficienza dei comandi.
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori.
- Verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento.
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.






### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica.
- Attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre.
- Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio.
- Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale.
- Illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione.
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc..
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Non lasciare nessun carico sospeso.
- Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti.
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

<b>TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI</b>		<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	
	CALORE, FIAMME	
	ELETTRICI	
	OLII MINERALI E DERIVATI (DURANTE IL RABBOCCO)	



# 1.12 Escavatore

## OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
- Garantire la visibilità del posto di manovra.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

## OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Chiudere gli sportelli della cabina.
- Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.
- Mantenere sgombra e pulita la cabina.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

## OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.









TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CALORE, FIAMME	
	ELETTRICI	
	RUMORE	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

# 1.13 Rullo compressore

## **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

## **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**


- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- 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.
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

## **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

RISCHI RESIDUI	P	D	R = P x D	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
VIBRAZIONI	3	2	6	Manutenzione
CALORE, FIAMME	1	2	2	Formazione, Utilizzo DPI
RUMORE	2	3	6	Formazione, Utilizzo DPI
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	2	2	4	Formazione, Utilizzo DPI
OLII MINERALI E DERIVATI	1	1	1	Utilizzo DPI

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	
	CALORE, FIAMME	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	RUMORE	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.14 Piattaforma sviluppabile (cestello)

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre.
- Verificare l'idoneità dei percorsi.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro.
- Verificare che le piattaforme siano munite di normale parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino.
- Utilizzare gli appositi stabilizzatori.
- Le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma.
- Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo.
- Durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma.
- Non sovraccaricare la piattaforma.
- Non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.
- L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata.
- Utilizzare le imbracature di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti.
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

RISCHI RESIDUI	P	D	R = P x D	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
CADUTE DALL'ALTO	1	3	3	Formazione, Utilizzo DPI
ELETTRICI	1	2	2	Manutenzione
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	1	2	2	Formazione, Utilizzo DPI
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	2	3	6	Formazione, Utilizzo DPI


TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CADUTE DALL'ALTO	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	ELETTRICI	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	

# 1.15 Betoniera a tazza rotante

## **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Prima di procedere all'uso occorre verificare l'integrità delle protezioni alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra.
- Scegliere per l'installazione in cantiere un terreno che garantisca stabilità e planarità in appoggio.
- Occorre rimanere a distanza da parti rotanti in movimento
- Verificare l'avvenuta messa a terra.
- Non togliere mai le ruote alla betoniera in quanto la stabilità è garantita dal costruttore solo per la macchina utilizzata nelle condizioni di fornitura
- Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.
- Prendere visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificarne l'efficienza;
- Accertarsi del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verificare l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra;
- Controllare la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- Accertarsi della stabilità della macchina; in particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verificare il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno;
- Accertarsi del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa;
- Assicurarsi dell'integrità dei componenti elettrici a vista;
- Assicurarsi che gli indumenti che si indossano non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) Che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.
- Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni in particolare:
  - il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi acciecati ove esiste il pericolo di tranciamento
  - il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente
  - gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale per mezzo di carter





## **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Indossare i dispositivi di protezione individuale previsti e di seguito indicati.
- Per quanto possibile mantenere le condizioni di ordine e pulizia generale intorno alla macchina utensile.
- Non introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno del bicchiere in rotazione
- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti in condizioni disagiate. Avvalersi delle attrezzature manuali quali pale, badili, secchi.
- Mantenere il pannello di comando asciutto e pulito
- Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia

- Le operazioni di carico devono essere concluse prima dell'inizio della rotazione della tazza
- Occorre rimanere a distanza da parti rotanti in movimento
- Evitare assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto;
- Evitare assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc...) su organi in movimento.
- Non distrarsi

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, poiché alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona.
- È vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; procedere con le operazioni solo a macchina scollegata elettricamente.
- Ricontrollare la presenza ed efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina può essere utilizzata da altra persona)
- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- Segnalare ogni malfunzionamento o anomalia al preposto anche nel caso in cui si avverta una leggera scossa.

<b>TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI</b>		<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE  GUANTI DI PROTEZIONE  MASCHERA ANTIPOLVERE
	ELETTRICI	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	INALAZIONE POLVERI	



# 1.16 Muletto

## **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**



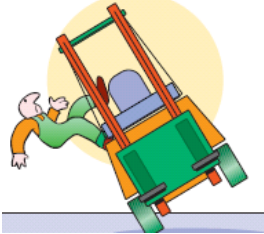

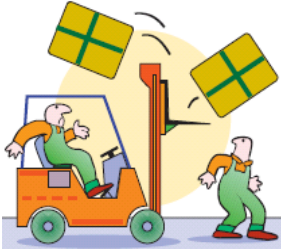







- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni.
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

## **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche (massimo 20 cm dal piano viabile).
- Se sulle vie di circolazione sono utilizzati mezzi di trasporto, deve essere prevista per i pedoni una distanza sufficiente, altrimenti evitare il transito contemporaneo di carrelli e pedoni ed è necessaria la presenza di apposita segnalazione
- Posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso.
- Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro.
- Non rimuovere le protezioni.
- Utilizzare le cinture di sicurezza
- Le forche devono essere introdotte parallelamente al pallet in modo che il centro del pallet sia posto tra le forche
- Le forche non devono essere introdotte nel pallet forzatamente, ma devono passare liberamente in direzione orizzontale
- Le forche devono essere introdotte lentamente e fino alla spalla
- Effettuare i depositi in maniera stabile.
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- Mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc..
- Eseguire il rifornimento di carburante o la ricarica a motore spento e non fumare.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti sul luogo di lavoro e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- Evitare sterzate improvvise e brusche variazioni di velocità perché possono compromettere la stabilità del carrello specie se carico
- In caso di ribaltamento, il conducente non deve cercare di saltare fuori dal carrello ma deve stringere il volante, puntare i piedi, inclinarsi in direzione opposta al ribaltamento
- Evitare urti con ostacoli fissi ed accertarsi che non vi sia presenza di persone o materiali durante la retromarcia

## **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

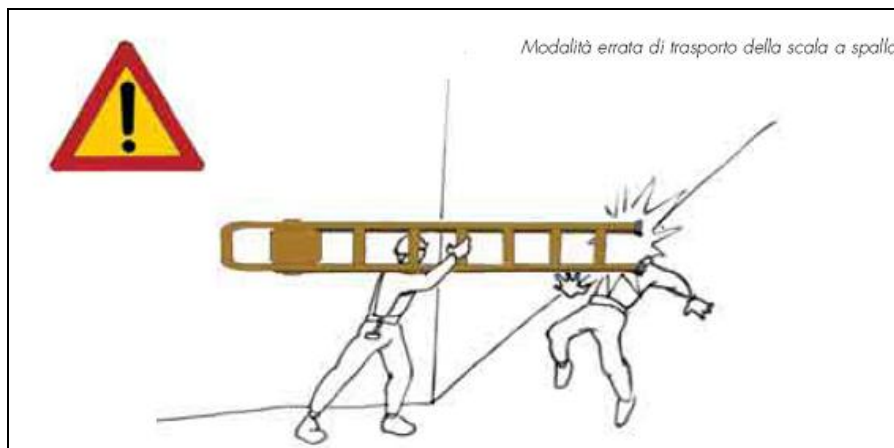
- Non lasciare carichi in posizione elevata.
- Posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento.
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	
	RIBALTAMENTO DEL CARRELLO PER MANOVRA SCORRETTA	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE
	SCHIACCIAMENTO PER CADUTA DEL CARICO	 CASCO DI PROTEZIONE
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	 GUANTI
	URTI E INVESTIMENTO DI ALTRI ADDETTI O DI TERZI	 MASCHERA CON FILTRO FFP2 (DURANTE IL RIFORNIMENTO)
	GAS, VAPORI (DURANTE IL RIFORNIMENTO)	
	OLII MINERALI E DERIVATI (DURANTE LA MANUTENZIONE)	

## 1.17 Scale portatili

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata;



- Valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti;
- Non superare il peso massimo ammesso dalla scala;
- La scala deve superare di almeno 1m il piano di accesso. È possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato;
- L'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi;



- L'inclinazione va scelta giudiziosamente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa  $\frac{1}{4}$  della propria lunghezza;
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione - non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna;
- Il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte);
- Nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro;
- Durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala;
- Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente;
- Tutte le scale portatili, ad eccezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili
- Le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani;
- Va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sottotensione.
- L'utilizzo della scala non è consentito alle donne gestanti e a chi soffre di vertigini

#### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Salire e scendere dalla scala utilizzando solo il tronco provvisto di gradini
- Si dovrà salire sulla scala fino ad un'altezza tale da consentire all'operatore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio o di una presa sicura
- Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposo a terra
- Non ci si deve sporgere lateralmente
- Indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico;
- Durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad eccezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore;
- Non utilizzare la scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
- Non posizionare mai un piede su un gradino e l'altro su un oggetto di ripiano;
- Sulla scala non indossare indumenti che potrebbero impigliarsi sotto le scarpe o nei gradini/pioli;
- Non utilizzare la scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per es. lesioni, dolori, ecc...);
- utilizzare calzature chiuse atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo o ciabatta, ecc...;
- Non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
- Non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa comporterebbe un maggior rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni.: balconi, pianerottoli, ecc.);
- Non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;

- Valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali ad esempio: posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);
- Lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere sempre libero da ogni ostacolo;
- Quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala, deve essere protetta da barriere;
- Disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.
- Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, ecc...);



*· Erroneo uso della scala: posizione laterale e sistema di accesso ad altro luogo*







- Su tutte le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, è permesso operare staccando entrambe le mani dalla scala purché si rimanga ancorati alla scala con apposita cintura di sicurezza e che le modalità operative siano state concordate con il preposto;
- Se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura;
- Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi di lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare e/o ribaltarsi
- Non si deve saltare a terra dalla scala;
- Sulle scale a libro non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi;

- Sulle scale a libro prive di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm, si deve evitare di salire sugli ultimi gradini in alto, in modo da avere ugualmente la suddetta misura rispetto al piolo in cui poggiano i piedi;
- Le scale semplice in appoggio alla parete o scala a libro non dovranno essere utilizzate a ponte;
- In generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 - 70cm;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli;
- Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti.
- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto
- si devono osservare le seguenti disposizioni:
  - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
  - le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
  - nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
  - durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.
- Riportare la scala nella posizione di chiusura.
- Riporre la scala in un luogo coperto, asciutto, aerato e non esposto alle intemperie.
- Riporre la scala in modo stabile.
- Effettuare una eventuale pulizia.

- Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori onde evitare di colpirli accidentalmente.
- Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	 SCARPE ANTINFORTUNISTICHE
	PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	 CASCO DI PROTEZIONE
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	 GUANTI

## 1.18 Caldaia per bitume

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Verificare il corretto aggancio al mezzo di traino (per il trasporto).
- Collocare in posizione verticale e stabile la bombola del gas e non esporla a fonti di calore.
- Verificare l'integrità dei tubi di gomma del gas.
- Verificare il funzionamento del riduttore di pressione.
- Verificare il corretto funzionamento del bruciatore.
- Verificare l'efficienza dello sportello per la fuoriuscita del bitume.
- Verificare la presenza di un estintore.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**







- Chiudere gli sportelli della caldaia bruciatore, dopo aver caricato il bitume solido e la sabbia.
- Non salire sulla caldaia.
- Non effettuare manutenzioni o riparazioni con la caldaia accesa.
- Tenere la caldaia ad adeguata distanza dall'area di stesura del bitume (rumore, fumi).
- Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Spegnere il bruciatore e interrompere l'afflusso di gas.



- Svuotare completamente la caldaia e pulire lo sportello dello scarico.
- Effettuare la manutenzione attenendosi alle istruzioni del costruttore.
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	
	BITUME (FUMI, GAS/VAPORI, ALLERGENI)	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.19 Autobetoniera

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**












- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida.
- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo.
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento.
- Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo.
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento).
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi.
- Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna.
- Durante il trasporto bloccare il canale.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie.
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CADUTE DALL'ALTO	
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	
	GETTI, SCHIZZI, PROIEZIONE MATERIALE SOLIDO	
	ALLERGENI	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.20 Apripista

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Garantire la visibilità del posto di manovra.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano perfettamente funzionanti.
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Controllare i percorsi e l'area di lavoro verificando le condizioni di stabilità del mezzo.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non trasportare altre persone.
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo.
- Segnalare eventuali gravi anomalie.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Posizionare correttamente la macchina azionando il freno di stazionamento.
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc..
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	POLVERI, FIBRE	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.21 Trattore

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Verificare l'efficienza dei comandi, delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- Verificare il corretto aggancio dell'eventuale macchina.
- Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Segnalare l'operatività del trattore col girofaro.
- Non utilizzare la macchina in locali chiusi e poco ventilati.
- Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate.
- Chiudere gli sportelli della cabina.
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Azionare il freno di stazionamento.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando gli eventuali malfunzionamenti.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	OLII MINERALI E DERIVATI	

## 1.22 Pala meccanica

### **OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO**

- Garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina).
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

### **OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO**

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone.
- Trasportare il carico con la benna abbassata.
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo.
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

### **OPERAZIONI POST-UTILIZZO**

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento.
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc..
- Pulire convenientemente il mezzo.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	VIBRAZIONI	  
	SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	
	CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	
	POLVERI, FIBRE	
	OLII MINERALI E DERIVATI	



## 1.23 Verniciatrice segnaletica stradale

### OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo.
- Verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia.
- Segnalare efficacemente l'area di lavoro.



### OPERAZIONI DURANTE L'UTILIZZO

- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

### OPERAZIONI POST-UTILIZZO

- Chiudere il rubinetto del carburante.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione.














TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	
	CALORE, FIAMME	
	RUMORE	
	INVESTIMENTO	
	NEBBIE	
	GETTI, SCHIZZI, PROIEZIONE MATERIALE SOLIDO	
	GAS, VAPORI	

TABELLA IDENTIFICATIVA RISCHI RESIDUI		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
	ALLERGENI	 
	OLII MINERALI E DERIVATI	














## Sommario

1	Corretto uso di macchine ed attrezzature .....	1
1.1	Terna .....	1
1.2	Motosega a scoppio.....	3
1.3	Trapano elettrico .....	6
1.4	Autocarro.....	7
1.5	Scale doppie a compasso .....	9
1.6	Utensili a mano .....	11
1.7	Utensili elettrici portatili .....	12
1.8	Avvitatore elettrico .....	14
1.9	Scala a castello .....	15
1.10	Saldatrice a filo continuo .....	19
1.11	Autogrù .....	21
1.12	Escavatore.....	23
1.13	Rullo compressore.....	25
1.14	Piattaforma sviluppabile (cestello) .....	27
1.15	Betoniera a tazza rotante .....	29
1.16	Muletto .....	31
1.17	Scale portatili .....	33
1.18	Caldaia per bitume .....	38
1.19	Autobetoniera.....	40
1.20	Apripista .....	42
1.21	Trattore .....	44
1.22	Pala meccanica.....	45
1.23	Verniciatrice segnaletica stradale.....	47














**Allegato 5 – SCHEDE LAVORAZIONI  
MISURE DI PROTEZIONE**

ATTIVITÀ	A0	ALLESTIMENTO CANTIERE E POSA RECINZIONE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	M	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	T	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A1	PULIZIA CORPI ILLUMINANTI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	S	
URTI, COLPI, IMPATTO	S	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A2	INSTALLAZIONE CORPI ILLUMINANTI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	S	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A3	INSTALLAZIONE PALI I. P.
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	S	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------
















ATTIVITÀ	A4	ESECUZIONE DI CANALIZZAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DI POLIFORE INTERRATE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	M	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	S	
VIBRAZIONI	S	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A5	FORNITURA, POSA, SOSTITUZIONE, RECUPERO E RIPARAZIONE DI LINEE ELETTRICHE, UNIPOLARI O MULTIPOLARI, AEREE, INTERRATE, INTUBATE E STAFFATE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	S	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A6	ESECUZIONE DI SCAVI E MOVIMENTO TERRA
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	M	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	S	
VIBRAZIONI	S	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A7	ESECUZIONE DI RIPRISTINI E SU PAVIMENTAZIONE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	T	
INVESTIMENTO	M	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	M	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	T	
RUMORE	M	
VIBRAZIONI	M	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A8	REALIZZAZIONE LOCALI A SERVIZIO DEL PARCO
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	M	
CHIMICO	M	
POLVERI	L	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	M	
URTI, COLPI, IMPATTO	M	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	L	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A9	POSA PARETI VERTICALI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	T	
CADUTA DALL'ALTO	L	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	T	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A10	FORNITURA E POSA O SOSTITUZIONE DI POZZETTI E/O CHIUSINI STRADALI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	M	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	L	
POLVERI	L	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	L	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	M	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	L	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A11	DEMOLIZIONI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	M	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	S	
VIBRAZIONI	S	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------
















ATTIVITÀ	A12	REALIZZAZIONE IMPIANTI ALL'INTERNO DEI LOCALI PREDISPOSTI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	T	
CADUTA DALL'ALTO	L	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	T	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A13	TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE, COLLEGAMENTO E SCOLLEGAMENTO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	T	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A14	ESECUZIONE DI OPERE EDILI ATTINENTI AI LOCALI - OPERE DI FINITURA VERTICALE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	M	
CHIMICO	M	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	S	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A15	ESECUZIONE DI OPERE ATTINENTI AI LOCALI - IMPERMEABILIZZAZIONI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	T	
INVESTIMENTO	T	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	S	
POLVERI	T	
MMC	T	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	T	
URTI, COLPI, IMPATTO	T	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	S	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A16	ESECUZIONE DI OPERE EDILI ATTINENTI AI LOCALI - PAVIMENTAZIONI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	T	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	L	
POLVERI	L	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	L	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A17	ESECUZIONE DI OPERE EDILI ATTINENTI AI LOCALI - SERRAMENTI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	M	
CHIMICO	M	
POLVERI	M	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	S	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A18	ESECUZIONE DI OPERE EDILI ATTINENTI AI LOCALI - COMPONENTI ELETTRICI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	L	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------














ATTIVITÀ	A19	MANUTENZIONE ORDINARIA DI COMPONENTI DI IMPIANTO
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	L	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------
















ATTIVITÀ	A20	ISPEZIONE PROGRAMMATA DEGLI IMPIANTI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	S	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	L	
RUMORE	L	
VIBRAZIONI	L	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	L	
MICROCLIMA	M	














T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A21	INSTALLAZIONE ARREDI URBANI
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	T	
MMC	L	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	M	
RUMORE	M	
VIBRAZIONI	M	
BIOLOGICO	M	
URTI, COLPI, IMPATTO	M	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A22	SCAVO IN GALLERIA
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	L	
INVESTIMENTO	L	
CADUTA DALL'ALTO	S	
CHIMICO	L	
POLVERI	S	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	S	
RUMORE	M	
VIBRAZIONI	M	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	M	
TAGLIO	M	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------

ATTIVITÀ	A23	RIMOZIONE CANTIERE
RISCHIO RESIDUO	VALUTAZIONE	DPI
ELETTROCUZIONE	M	
INVESTIMENTO	S	
CADUTA DALL'ALTO	T	
CHIMICO	T	
POLVERI	M	
MMC	M	
CADUTA OGGETTI DALL'ALTO	T	
RUMORE	T	
VIBRAZIONI	T	
BIOLOGICO	L	
URTI, COLPI, IMPATTO	L	
TAGLIO	T	
MICROCLIMA	M	

T	TRASCURABILE	L	LIEVE	M	MODESTO	S	SIGNIFICATIVO
---	--------------	---	-------	---	---------	---	---------------