COMUNE DI CANTALUPA
(Città metropolitana di Torino)

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
E MESSA IN SICUREZZA STRADE COMUNALI 2020
LOTTO 1

PROPRIETA': COMUNE DI CANTALUPA

RELAZIONI

TAV. : R7

TITOLO : Piano di sicurezza e coordinamento dei lavori in fase di progettazione

DATA : Maggio 2020

AGG. :

L'AMMINISTRAZIONE
comune di Cantalupa (To)

IL PROGETTISTA
dott. ing. Crespo Paolo
via Virginio 22, Pinerolo (To)

INDICE

1.0 PREMESSA

2.0 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

2.1 IDENTIFICAZIONE CANTIERE

2.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE CONTESTO CIRCOSTANTE AREA DI CANTIERE

2.3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.3.1 Opera da eseguire
2.3.2 Identificazione e descrizione delle fasi principali dell'opera

2.4 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI

2.4.1 Elenco delle fasi operative individuate dal coordinatore in fase di progettazione
2.4.2 Descrizione e valutazione dei rischi delle fasi operative individuate dal coordinatore in fase di progettazione
2.4.3 Tabelle di valutazione dei rischi
2.4.4 Cronoprogramma

2.5 INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

3.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

installazione cantiere

3.1 IDENTIFICAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

3. 1. 1 Caratteristiche dei lavori e localizzazione dei sottoservizi
3.1.2 Emissioni inquinanti

3.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.2.1 Gestione aree di lavoro e spazi comuni
3.2.2 Sorveglianza sanitaria/medico competente/RLS
3.2.3 Delimitazione dell'area
3.2.4 Tabella informativa
3.2.5 Pulizia e sanificazione mezzi di cantiere

3.3 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DI PERSONE E MEZZI IN CANTIERE

3.3.1 Accessi al cantiere
3.3.2 Percorsi interni
3.3.3 Parcheggi

3.4 DEPOSITI ED ORGANIZZAZIONE DELLE AREE

3.4.1 Depositi di materiali

3.5 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

3.5.1 Servizi igieníco assistenziali
3.5.2 Acgua
3.5.3 Docce
3.5.4 Gabinetti e lavabi
3,5.5 Spogliatoio

3.5.6 Refettorio e locale ricovero
3.5.7 Dormitori
3.5.8 Pulizia
3.5.9 Locale uso ufficio

3.6 ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE
3.6.1 Presidi sanitari
3.6.2 Presidi antincendio
3.6.3 Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze
3.6.4 Gestione delle emergenze

3.7 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E DELLE MACCHINE
3.7.1 Quadri
3.7.2 Cavi e Connessioni
3.7.3 Prese e Prese Spina
3.7.4 Impianto di messa a terra
3.7.5 Macchinari elettrici di cantiere

3.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA
3.8.1 Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza
3.8.2 Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici
3.8.3 Prescrizione generali per la comunicazione verbale
3.8.4 Prescrizioni generali per i segnali gestuali
3.8.5 Prescrizioni generali per la colorazione di sicurezza
3.8.6 Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli, pericolo e vie di circolazione
3.8.7 Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni
3.8.8 Prescrizioni per i segnali luminosi
3.8.9 Prescrizioni per i segnali acustici

4.0 ATTIVITA' DI CANTIERE
- INSTALLAZIONE CANTIERE
- LAVORI STRADALI

5.0 MACCHINE ED ATTREZZATURE
- MACCHINARI
- IDROPULITRICE
- RULLO COMPRESSORE
- COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- AUTOCARRO - MEZZO D'OPERA
- UTENSILI A MANO ED APPARECCHI PORTATILI
- UTENSILERIA ELETTRICA

6.0 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI CON RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE
6.1 Cadute dall'alto
6.2 Seppellimento, sprofondamento
6.3 Urti - colpi - impatti - compressioni
6.4 Punture - tagli - abrasioni
6.5 Vibrazioni
6.6 Scivolamenti - cadute a livello
6.7 Calore - fiamme - esplosioni
6.8 Freddo
6.9 Elettrici
6.10 Radiazioni non ionizzanti
6.11 Rumore
6.12 Cesoiamento - stritolamento

6.13 Caduta di materiale dall'alto
6.14 Investimento
6.15 Movimentazione manuale dei carichi
6.16 Polveri - fibre
6.17 Getti e schizzi
6.18 Gas, vapori
6.19 Catrame, fumo
6.20 Allergeni
6.21 Infezioni da microrganismi
6.22 Olii minerali e derivati
6.23 Contagio COVID-19

7.0 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

8.0 INFORMAZIONE E FORMAZIONE AI LAVORATORI

9.0 STIMA DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA

10.0 PROCEDURE DI GESTIONE

11.0 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE
11.1 ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

12.0 ALLEGATI
- IMPRESE SELEZIONATE
- PLANIMETRIA DI CANTIERE
- COPIA DELLA NOTIFICA PRELIMINARE
- VERBALI RELATIVI A DISPOSIZIONI PARTICOLARI
- .....
- .....

1.0 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza è redatto in riferimento alle opere di sistemazione di alcuni tratti di strade site nel comune di Cantalupa (To) e denominate LOTTO 1: via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera
Il presente verrà diffuso a tutte le imprese, le quali, attraverso il Responsabile della sicurezza o il datore di lavoro lo renderanno noto a tutti i lavoratori che verranno impiegati nelle lavorazioni del cantiere.
La presente relazione è la prima edizione, eventuali aggiornamenti e/o revisioni, verranno redatte a cura dei Coordinatore in fase di esecuzione qualora le condizioni lo renderanno necessario.

1.1 PRINCIPI ATTIVI DELLA SICUREZZA

Tenendo comunque presenti le attribuzioni e i compiti stabiliti dal D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e da tutta la normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro, l'organizzazione della struttura di sicurezza in cantiere deve essere messa a punto in modo tale che:

- tutti coloro che operano all'interno del cantiere abbiano ben chiari i pericoli per l'incolumità che possono derivare, per se stessi e per gli altri, dall'uso delle attrezzature e dei materiali di consumo, da eventi meteorologici e soprattutto da sempre possibili errori esecutivi di cui ognuno deve poter pensarne l'eventualità e le possibili conseguenze;

- ognuno sappia ed abbia ben chiara la piena responsabilità per le operazioni che compie (o non compie) nell'ambito delle mansioni e dei compiti assegnati;

- sia noto a tutti che un documento sulla Sicurezza non è e non può essere un alibi che consente di abdicare ai propri ruoli e responsabilità, ma può aiutare a realizzare le migliori condizioni di lavoro e non sostituisce le dovute attenzioni, professionalità e responsabilità che sono e rimangono dei singoli operatori;

- è compito preciso di ogni impresa organizzare, disporre e verificare che i principi del "lavoro sicuro" siano a conoscenza di tutte le proprie maestranze, che siano messi a disposizione tutti gli strumenti ed attrezzature richieste per raggiungere gli obbiettivi di sicurezza, che l'attuazione per tali problematiche sia massima ed incentivata in tutte le forme possibili comprendendo, se del caso, anche gli interventi disciplinari.

2.0 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

2.1 IDENTIFICAZIONE CANTIERE

COMMITTENTE: **COMUNE DI CANTALUPA**

SEDE CANTIERE	LOTTO 1: via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera, - 10060 Cantalupa (TO)

PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE	**Ing. CRESPO Paolo,** via Virginio n.22, 10064 Pinerolo (To), tel. 0121/378310

DIRETTORE LAVORI OPERE ARCHITETTONICHE	**Ing. CRESPO Paolo,** via Virginio n.22, 10064 Pinerolo (To), tel. 0121/378310

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI	**Ing. CRESPO Paolo,** via Virginio n.22, 10064 Pinerolo (To), tel. 0121/378310

DIRETTORE LAVORI OPERE STRUTTURALI	**Ing. CRESPO Paolo,** via Virginio n.22, 10064 Pinerolo (To), tel. 0121/378310

PROGETTISTA IMPIANTO IDRICO SANITARIO E TERMICO	

PROGETTISTA IMPIANTO ELETTRICO	

DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI	

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	**LOTTO 1: 3 settimane**

IMPRESA APPALTATRICE PRINCIPALE	

ALTRE IMPRESE APPALTATRICI	**Vedi allegato capitolo 12**

NUMERO MASSIMO DI IMPRESE PREVISTE ANCHE NON CONTEMPORANEAMENTE	**1 IMPRESA**

NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTI	**3 PERSONE**

RESPONSABILE DEI LAVORI	

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA	**Ing. Paolo CRESPO** **Via Virginio n.22** **PINEROLO (TO)** **Tel. 0121.378310**

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE L'ESECUZIONE DELL'OPERA	**Ing. Paolo CRESPO** **Via Virginio n.22** **PINEROLO (TO)** **Tel. 0121.378310**

AMMONTARE COMPLESSIVO PRESUNTO DEI LAVORI	LOTTO 1 Euro 34.135,26 circa + IVA

2.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE CONTESTO CIRCOSTANTE AREA DI CANTIERE

I tratti delle strade oggetto di intervento verranno completamente chiusi al traffico sia veicolare che pedonale mediante transenne mobili, ove possibile verranno segnalati percorsi alternativi. L'area di cantiere, per alcuni tratti, impedirà l'accesso veicolare e pedonale alle abitazioni circostanti, sarà cura dell'impresa segnalare preventivamente tale disagio e dove i lavori necessiteranno di più giorni, dopo le 18.00 verrà sgomberata la carreggiata e sarà permessa la libera circolazione fino al mattino dopo.
Gli accessi al cantiere verranno interdetti al personale non autorizzato mediante l'allestimento di adeguata cartellonistica.
L'area di cantiere fissa sarà collocata sulla piazza all'incrocio fra via San Martino e via Tre denti e sarà adeguatamente recintata per evitare l'accesso a persone non addette ai lavori.

2.3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL' OPERA

L' intervento in oggetto si propone di realizzare un nuovo manto stradale di finitura su alcuni tratti di strada di via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda e via Volera, oltre a ripristinare il manto stradale sulle buche esistenti.

2.3.1 Opere da eseguire

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo strato di usura del manto stradale in alcuni tratti di vie comunali. Verrà lavata e trattata la superficie stradale esistente. In seguito verrà steso uno strato di usura poi compattato con rullo vibrante. Saranno riempite le buche esistenti mediante conglomerato bituminoso steso a mano.

2.3.2 Identificazione e descrizione delle fasi principali dell'opera

Vengono brevemente descritte solo le principali fasi di lavoro inerenti la realizzazione dell'opera (sono escluse le opere di preparazione cantiere, opere provvisionali, ecc..), tali indicazioni hanno lo scopo di rendere più chiare le lavorazioni da eseguirsi nonché la natura dell'opera.

LOTTO 1: Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera:

Trattamento superficiale
Preparazione della massicciata esistente con lavatura a getto, spandimento di bitume e graniglia, cilindratura con rullo leggero.

Strato di usura
Stesura di emulsione bituminosa di ancoraggio ed in seguito stesura di strato bituminoso per tappeto di usura. Compattazione con rullo vibrante.

Riparazione buche
Stesura a mano di conglomerato bituminoso per il ripristino delle buche esistenti.

2.4 INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI

Di seguito verranno descritte ed analizzate le principali lavorazioni ed opere da eseguire per dare l'opera completa in tutte le sue parti ed i rischi che tali lavorazioni prevedono. Nella descrizione delle varie fasi operative, che risultano quasi essere un cronoprogramma descrittivo dell'opera, si darà una prima informazione generale sui principali rischi che si corrono e una descrizione di come realizzare le lavorazioni eliminando i rischi. Tale descrizione non è esaustiva e si rimanda comunque ai capoversi e capitoli dedicati ai rischi e lavorazioni specifiche.

2.4.1 Elenco delle fasi operative individuate dal coordinatore in fase di progettazione

Di seguito sono riportate le varie fasi operative necessarie alla realizzazione delle opere in progetto, tale elenco e strettamente collegato al cronoprogramma allegato:

LOTTO 1:

Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera, via San Martino

1) Allestimento cantiere
2) Preparazione della massicciata
3) Realizzazione strato di usura
4) Riparazione buche
5) Smantellamento cantiere

2.4.2 Descrizione e valutazione dei rischi delle fasi operative individuate dal coordinatore in fase di progettazione

LOTTO 1: Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera,

1) Allestimento cantiere

Prima di procedere a qualsiasi tipo di lavorazione occorrerà delimitare l'area di cantiere fissa dove saranno posizionate le baracche di cantiere: i servizi igienici, lavabi docce, le baracche necessarie da adibirsi a ufficio, mensa e spogliatoio. Si dovrà individuare la viabilità interna e le zone dove eventualmente verranno depositati i materiali necessari alla realizzazione dell'opere.

All'interno del cantiere temporaneo su ogni strada verrà posizionato un bagno chimico ad uso del personale. Il cantiere verrà segnalato secondo il codice della strada.

Durante le fasi di allestimento del cantiere, per tutta la durata del cantiere e durante le segnalazioni a terra per l'ingresso dei mezzi, gli addetti dovranno indossare DPI di II categoria ossia giubbotti ad alta visibilità.

Il tratto di strada oggetto di intervento verrà completamente chiuso al traffico sia veicolare che pedonale tramite l'allestimento di transenne e cartellonistica stradale. Ove possibile verranno segnalati percorsi alternativi. L'area di cantiere, per alcuni tratti, impedirà l'accesso veicolare e pedonale alle abitazioni circostanti, sarà cura dell'impresa segnalare preventivamente tale disagio e dove i lavori necessiteranno di più giorni, dopo le 18.00 verrà sgomberata la carreggiata e sarà permessa la libera circolazione fino alle 7.30 del mattino dopo.

Gli accessi al cantiere verranno interdetti al personale non autorizzato mediante l'allestimento di sbarramenti, delimitazioni, apposita segnaletica.

Gli automezzi degli addetti ai lavori verranno parcheggiati su via pubblica ed ognuno arriverà sul luogo di lavoro in maniera autonoma.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- freddo
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre

2) Preparazione della massicciata

Preparazione della massicciata esistente con lavatura a getto, spandimento di emulsione bituminosa e graniglia, cilindratura con rullo leggero.
I mezzi meccanici utilizzati per le lavorazioni verranno inseriti nei relativi Piani Operativi di Sicurezza che integreranno il presente PSC.
Durante le operazioni descritte non dovranno essere presenti operai che svolgono altre lavorazioni, in modo da evitare qualsiasi tipo di pericolo derivante da una interferenza di lavori.
Durante questa lavorazione non vi saranno pericoli particolari dettati dalle condizioni del cantiere. I pericoli riscontrabili sono i tipici di questa lavorazione.
Nelle zone di stesura del manto bituminoso dovranno essere presenti solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione
Gli operai dovranno indossare gli adeguati DPI ossia calzature di sicurezza con suola termica, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute protettive e giubbotti ad alta visibilità, oltre ai guanti ed agli otoprotettori.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni

3) Realizzazione strato di usura

Stesura di emulsione bituminosa di ancoraggio ed in seguito stesura con vibrofinitrice di tappeto in conglomerato bituminoso per tappeto di usura. Compattazione con rullo vibrante.
Durante questa lavorazione non vi saranno pericoli particolari dettati dalle condizioni del cantiere. I pericoli riscontrabili sono i tipici di questa lavorazione.
Nelle zone di stesura del manto bituminoso dovranno essere presenti solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione
Gli operai dovranno indossare gli adeguati DPI ossia calzature di sicurezza con suola termica, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute protettive e giubbotti ad alta visibilità, oltre ai guanti ed agli otoprotettori.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- freddo
- elettrici
- rumore
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi

- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni

4) Riparazione buche

Stesura a mano di conglomerato bituminoso per il ripristino delle buche esistenti compresa la cilindratura.
Durante questa lavorazione non vi saranno pericoli particolari dettati dalle condizioni del cantiere. I pericoli riscontrabili sono i tipici di questa lavorazione.
Nelle zone di stesura del manto bituminoso dovranno essere presenti solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione
Gli operai dovranno indossare gli adeguati DPI ossia calzature di sicurezza con suola termica, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute protettive e giubbotti ad alta visibilità, oltre ai guanti ed agli otoprotettori.
Di seguito sono riportati i rischi tipici della lavorazione.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- freddo
- elettrici
- rumore
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni

5) Smantellamento cantiere

Durante le fasi di smantellamento del cantiere e durante le segnalazioni a terra per l'ingresso dei mezzi, gli addetti dovranno indossare DPI di II categoria ossia giubbotti ad alta visibilità.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- freddo
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre

2.4.3 Tabelle di valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi viene effettuata con l'utilizzo della seguente matrice:

		DANNO		
		lieve	**medio**	**grave**
FREQUENZA		**1**	**2**	**3**
assente	**0**	0	0	0
raro	**1**	1	2	3
frequente	**2**	2	4	6
continua	**3**	3	6	9

Gli indicatori ricavati dal prodotto dei fattori di frequenza per i fattori di danno indicano:

INDICATORE	RISCHIO
0	ASSENTE
>0<=1	TRASCURABILE
>1<=3	MINIMO
<=5	DISCRETO
<=7	ELEVATO
>7	GRAVE

RISCHI DERIVANTI DALL'AMBIENTE ESTERNO									
	ELENCO RISCHI	ANTE RIDUZIONE				POST RIDUZIONE			
				VALUTAZIONE				VALUTAZIONE	
		FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO	FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO
1	Viabilità esterna (investimento)	1	3	1	MINIMO	0,5	3	1,5	MINIMO
2	Scariche atmosferiche	0,1	3	0,3	TRASCURABILE	0,1	2,5	0,25	TRASCURABILE

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE									
	ELENCO RISCHI	ANTE RIDUZIONE				POST RIDUZIONE			
				VALUTAZIONE				VALUTAZIONE	
		FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO	FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO
1	Investimento da veicoli del cantiere	1	3	3	MINIMO	0,75	2,5	1,87	MINIMO
2	Polveri di lavorazione	1,5	1	1,5	MINIMO	0,75	1	0,75	TRASCURABILE
3	Crepe o crolli strutture adiacenti	1	2	2	MINIMO	1	1	1	TRASCURABILE
4	Rumore di lavorazione	1	1	1	TRASCURABILE	0,75	0,5	0,37	TRASCURABILE

RISCHI DEL CANTIERE									
	ELENCO RISCHI	ANTE RIDUZIONE				POST RIDUZIONE			
				VALUTAZIONE				VALUTAZIONE	
		FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO	FREQUENZA	DANNO	INDICE	RISCHIO
1	Caduta dall'alto								
2	Seppellimento, sprofondamento								
3	Urti, colpi, impatti, compressioni	1	1	1	TRASCURABILE	0,75	1	0,75	TRASCURABILE
4	Punture, tagli, abrasioni	1	1	1	TRASCURABILE	0,75	1	0,75	TRASCURABILE
5	Vibrazioni di lavorazione	1	2	2	MINIMO	0,5	1,5	0,75	TRASCURABILE
6	Scivolamenti, cadute a livello	2	1	2	MINIMO	2	1	2	MINIMO
7	Calore, fiamme, esplosione	0,5	3	1,5	MINIMO	0,4	3	1,2	MINIMO
8	Freddo	1	1	1	TRASCURABILE	0,5	0,5	0,25	TRASCURABILE
9	Elettrocuzione	1	3	3	MINIMO	0,5	3	1,5	MINIMO
10	Radiazioni ionizzanti	0,5	2	1	TRASCURABILE	0,2	2	0,4	TRASCURABILE
11	Rumore di lavorazione	2	2	4	DISCRETO	1	1	1	TRASCURABILE
12	Cesoiamento, stritolamento	1	3	3	MINIMO	0,5	3	1,5	MINIMO
13	Caduta di materiale dall'alto	0,5	3	1,5	MINIMO	0,2	3	0,6	TRASCURABILE
14	Investimento da veicoli del cantiere	1	3	3	MINIMO	0,75	2,5	1,87	MINIMO
15	Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4	DISCRETO	1	1	1	TRASCURABILE
16	Polveri di lavorazione	2	1,5	3	MINIMO	1	1	1	TRASCURABILE
17	Getti, schizzi	2	1	2	MINIMO	1	0,5	0,5	TRASCURABILE
18	Gas, vapori	1	2	2	MINIMO	0,75	1,5	1,2	MINIMO
19	Catrame, fumo	1,5	2	3	MINIMO	0,5	1,5	0,75	TRASCURABILE
20	Allergeni	1	2	2	MINIMO	0,5	1,5	0,75	TRASCURABILE
21	Infezioni da microorganismi	0,5	2	1	TRASCURABILE	0,2	2	0,4	TRASCURABILE
22	Oli minerali e derivati, sostanze chimiche	0,5	2	1	TRASCURABILE	0,5	1	0,5	TRASCURABILE
23	Contagio COVID-19	1	2	2	MINIMO	0,5	1	0,5	TRASCURABILE

2.4.3 CRONOPROGRAMMA

LOTTO 1

La durata complessiva dei lavori viene preventivata in circa 3 settimane per un totale di 15 giorni lavorativi, secondo il cronoprogramma di seguito riportato.

FASE	GIORNO	LAVORAZIONE	IMPRESA ESEC.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21							TOT= 15
VIA SCRIVANDA	1	Allestimento cantiere	edile	PR	4	3																										
				ES																												
	2	Preparazione della massicciata	edile	PR		3	4																									
				ES																												
	3	Realizzazione strato di usura	edile	PR		4	4																									
				ES																												
	4	Riparazione buche	edile	PR					3																							
				ES																												
	5	Smantellamento cantiere	edile	PR					3																							
				ES																												
VIA BIRONERA	1	Allestimento cantiere	edile	PR								3																				
				ES																												
	2	Preparazione della massicciata	edile	PR								3																				
				ES																												
	3	Realizzazione strato di usura	edile	PR									4																			
				ES																												
	4	Riparazione buche	edile	PR										3																		
				ES																												
	5	Smantellamento cantiere	edile	PR										3																		
				ES																												
STR. BERLANDA	1	Allestimento cantiere	edile	PR											3																	
				ES																												
	2	Preparazione della massicciata	edile	PR											3																	
				ES																												
	3	Realizzazione strato di usura	edile	PR												4																
				ES																												
	4	Riparazione buche	edile	PR															3													
				ES																												
	5	Smantellamento cantiere	edile	PR															3													
				ES																												
VIA VOLERA	1	Allestimento cantiere	edile	PR																3												
				ES																												
	2	Preparazione della massicciata	edile	PR																3												
				ES																												
	3	Realizzazione strato di usura	edile	PR																	4											
				ES																												
	4	Riparazione buche	edile	PR																		3										
				ES																												
	5	Smantellamento cantiere	edile	PR																		3	4									
				ES																												
		UOMINI PRESUNTI			4	3	4	4	3			3	4	3	3	4			3	3	4	3	4								MEDIA=	3,47

IMPORTO MANODOPERA	COSTO GIORNAL. OPERAIO II liv.	UOMINI GIORNO	DURATA LAVORI
€ 10.791,41	€ 26,83 X 8 ore = € 214,64	10791,41/214,64=50,27	50,27/3,4= 15

Il cronoprogramma verrà discusso con l'impresa esecutrice e si provvederà a rettificarlo, se necessario, in base alle decisioni prese fra il coordinatore in fase di esecuzione, il direttore dei lavori e l'impresa.
L'ordine in cui verranno eseguiti i lavori sulle diverse strade potrà essere variato in base alle necessità.

2.5 INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

Di seguito sono riportate le principali interferenze che potrebbero verificarsi in base all'analisi del cronoprogramma. Sarà compito dell'impresa e del CSE ridurle al minimo se non annullarle.
Nel caso ciò non sia possibile occorrerà organizzare i lavori in modo tale che possano essere svolti in sicurezza.

LAVORAZIONE	DURATA INTERF.	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI O PERDURANTI
VIA SCRIVANDA, VIA BIRONERA, STRADA BERLANDA, VIA VOLERA			
Preparazione della massicciata	1 giorno	Realizzazione strato di usura	Non vi sono rischi trasmissibili poiché le lavorazioni avverranno in luoghi deversi della strada oggetto di intervento.

Le altre lavorazioni che sono effettuate durante della stessa giornata avvengono in momenti differenti di questa quindi non vi sono interferenze.

N.B. Sarà cura degli addetti accordarsi per effettuare il proprio lavoro dove non vi siano altre lavorazioni in corso, in modo da ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze.

3.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'organizzazione di cantiere, intesa come *"servizi igienico-assistenziali" e "servizi sanitari e di pronto intervento"* è prevista soltanto per l'impresa principale.
Le imprese che seguiranno provvederanno alla stesura di un accordo con la ditta principale per l'uso combinato di dette attrezzature.

INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni
- parcheggi
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali
- acqua

3.1 IDENTIFICAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

3.1.1 Caratteristiche dei lavori e localizzazione dei sottoservizi e linee aeree

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto ad attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori).

Nelle aree oggetto di intervento sono presenti linee di sottoservizi quali condutture fognarie, condotte del gas… e anche linee aeree come cavi elettrici, telefonici….
Le lavorazioni oggetto del presente intervento avverranno sul manto stradale, non vi saranno scavi, per cui non vi saranno interferenze con i sottoservizi. Le linee aeree non interferiranno con le opere di sistemazione delle strade poiché non è prevista alcuna ricollocazione dei pali di sostegno né l'uso di mezzi di sollevamento che possano interferire con i cavi aerei .

- aspetti idrogeologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

L'area interessata non è soggetta a rischio di frane e valanghe.

3.1.2 Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto dei D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili.
- Le emissioni provenienti dal cantiere che potrebbero creare effetti negativi verso l'ambiente circostante per lo specifico caso in esame possono essere così elencate:
    - emissioni rumorose durante varie fasi lavorative; attrezzature e lavorazioni devono rispettare i limiti imposti per legge.
    - emissione di polveri durante la fase di demolizione; quindi è necessario porre cautela durante questa fase di lavorazione sia nella movimentazione delle macerie e dei materiali di risulta sia nell'irrorare le macerie nel caso si sollevasse polvere.
    - rischio biologico causato dal guano di uccelli, cadaveri di animali e similare depositatosi nel tempo sul solaio e tra le macerie.

3.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Sarà compito dell'impresa appaltatrice principale, a meno di indicazioni diverse pervenute al CSE, il compito di organizzare il cantiere in tutti i suoi aspetti, dalla recinzione di cantiere alla fornitura posa ed allaccio ai servizi di baracche, wc chimici ed altro, all'organizzazione dei presidi sanitari ed antincendio, alla cartellonistica di cantiere, alla formazione e fornitura di personale preposto alla gestione delle emergenze.

3.2.1 Gestione aree di lavoro e spazi comuni

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.
I turni di lavoro ed il numero di operai per ogni turno devono essere dimensionati in base agli spazi presenti in cantiere.
L'accesso agli spazi comuni, uffici, comprese le mense gli spogliatoi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Se necessario, al fine di evitare assembramenti in ciascun cantiere sarà valutata la possibilità di adibire più spazi per la zona pausa ristoro.
Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, locale ristoro).
Sono previste porta di entrata e una porta di uscita da questi locali ed è garantita la presenza di detergenti segnalati da apposite indicazioni.
Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'assembramento.
Sono organizzati degli spazi e sono sanificati gli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

3.2.2 Sorveglianza sanitaria/medico competente/RLS

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo).
Vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia.
La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.
Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST.
Il medico competente segnala all'impresa situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

3.2.3 Pulizia e sanificazione mezzi di cantiere

I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

3.2.4 Delimitazione dell'area

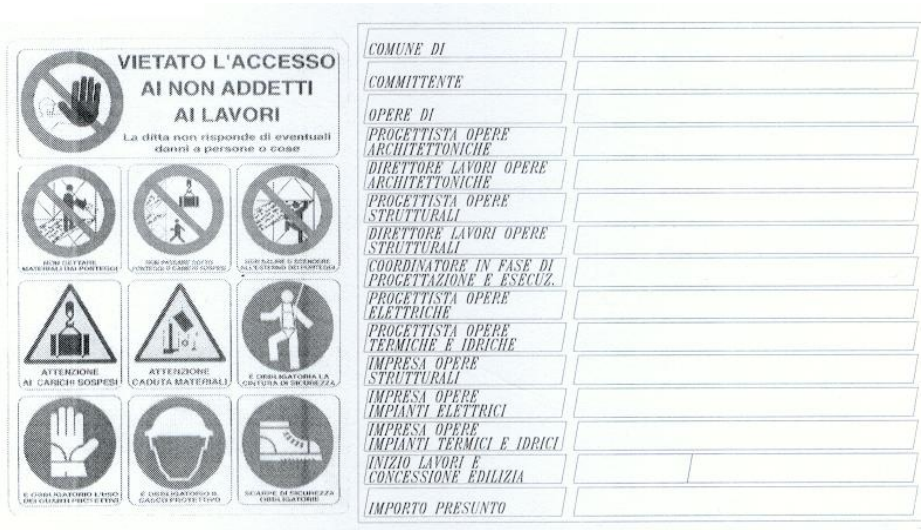
- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita

con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.

L'area adibita alla collocazione dei baraccamenti verrà recintata con rete metallica prefabbricata e rivestita con rete in polietilene arancione. L'area è stata individuata sulla piazza all'incrocio fra via San Martino e via Tre denti.
I tratti delle strade oggetto di intervento verranno completamente chiusi al traffico sia veicolare che pedonale tramite transenne metalliche dotate di cartellonistica. La chiusura della strada verrà preventivamente segnalata agli incroci precedenti.
Durante le fasi di allestimento del cantiere, per tutta la durata del cantiere e durante le segnalazioni a terra per l'ingresso dei mezzi, gli addetti dovranno indossare DPI di II categoria ossia giubbotti ad alta visibilità.
Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni. Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS2.

3.2.5 Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni



necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

3.3 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DI PERSONE E MEZZI IN CANTIERE

3.3.1 Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di

quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna.

Gli accessi al cantiere verranno interdetti al personale non autorizzato mediante l'allestimento di adeguata cartellonistica.
Il cantiere verrà segnalato secondo il codice della strada con cartelli e segnali luminosi di colore giallo.
L' accesso all'area di cantiere si avrà arrivando dalla strada oggetto di intervento. I mezzi pesanti dovranno sempre essere segnalati da personale a terra.

Per l'accesso di fornitori esterni sono state individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con i lavoratori in forza nel cantiere. Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture…) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica). Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno non sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati, è fatto divieto di utilizzo di quelli dei lavoratori peer i quali è garantita una adeguata pulizia giornaliera.
Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali precedentemente descritti.

3.3.2 Percorsi interni

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Gli spostamenti all'interno del sito di cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e nel rispetto delle indicazioni ricevute dalla propria impresa.
Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali.

3.3.3 Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione dei problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Gli automezzi degli addetti ai lavori verranno parcheggiati su via pubblica nelle vicinanze delle lavorazioni sulle strade e gli operai arriveranno in cantiere su mezzi propri. Nella zona dei baraccamenti verrà predisposta un'area parcheggio.

3.4 DEPOSITI ED ORGANIZZAZIONE DELLE AREE

3.4.1 Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

La collocazione delle aree deposito è individuata sulla planimetria di progetto; esse si situano all'interno dell'area di cantiere.
L'area deposito potrà essere variata, in funzione delle dimensioni e tipologie delle attrezzature (impianti, macchine, baracche, prefabbricati, ecc.) in possesso della ditta che provvederà all'installazione del cantiere.

3.5 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

3.5.1 Servízi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni dei cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Esse debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

È cura dell'impresa disporre idonei locali ed attrezzature, come sopra disposto, ricordando che:

I *servizi di cui sopra devono essere dotati di:*
- acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che ad uso igienico sanitario;

- lavandini in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori;
- latrine ed orinatoi in numero di almeno una ogni 30 lavoratori;
- spogliatoi convenientemente arredati, con armadietti personali o attaccapanni;
- refettori convenientemente arredati con tavoli e sedie, comprensivi di mezzi per conservare le vivande, per riscaldarle e per lavare i relativi recipienti; (l'azienda potrà eventualmente usufruire di bar, trattorie e simili in zona al fine di mettere i lavoratori in condizioni idonee a consumare i pasti)
- docce all'occorrenza;
- dormitori all'occorrenza.

Le installazioni e gli arredi destinati nei locali servizi igienici, refettori, dormitori, sale mediche ed in genere ai servizi d'igiene e di benessere dei lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

3.5.2 Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

3.5.3 Docce:

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriata di igiene.

  Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda.

Per il tipo di attività svolte non sono previste docce, gli operai hanno la possibilità di cambiarsi gli indumenti ed in seguito di lavarsi nelle proprie abitazioni.

3.5.4 Gabinetti e lavabi:

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Verrà installato un bagno chimico nell'area di cantiere delle strade, inoltre sarà presente un bagno anche nell'area di cantiere dei baraccamenti.
Entrambi andranno sanificati dopo ogni utilizzo.

3.5.5 Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave-. una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Verrà allestita una baracca all'interno dell'area di cantiere, e l'ingresso sarà contingentato.

3.5.6 Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti dei fumo.

Verrà allestita una baracca all'interno dell'area di cantiere, questa dovrà essere sanificata dopo ogni utilizzo. L'ingresso al locale mensa sarà contingentato.

3.5.7 Dormitori

Non ne sono previsti,

3.5.8 Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.).
Si raccomanda, durante le operazioni di pulizia con prodotti chimici, di assicurare la adeguata ventilazione degli ambienti.
Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato. La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.
Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.

Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti..

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI
È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:
evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono · di infezioni respiratorie acute;
· evitare abbracci e strette di mano;
· igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con
le secrezioni respiratorie);
· evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
· non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
· coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.
I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

3.5.9 Locale uso ufficio

- deve essere predisposto un locale da adibire ad ufficio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le tavole progettuali il Piano di Sicurezza e Coordinamento, le documentazioni obbligatorie e quelle eventualmente richieste dal CSE

Verrà allestita una baracca all'interno dell'area di cantiere, l'accesso sarà strettamente controllato e questa sarà sanificata dopo ogni accesso.

3.6 ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

3.6.1 Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta dei pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

L'ubicazione della cassetta o del pacchetto di medicazione verrà resa nota a tutti i lavoratori e la sua localizzazione sarà segnalata.

3.6.2 Presídí antincendio

All'interno del cantiere dovrà essere presente almeno un estintore per zona di lavoro avente potere estinguente pari ad almeno 21A -113B C, nell'evolversi delle opere si valuterà la necessità di tenere a disposizione ulteriori mezzi di estinzione in funzione del materiale stoccato e quindi da potenziali fonti di innesco e del carico di incendio.
Tali mezzi di estinzione saranno messi in posizione facilmente individuatile e raggiungibile e resa nota a tutto il personale.
I mezzi dovranno essere regolarmente revisionati e sottoposti a manutenzione periodica da parte di ditta specializzata.

Analisi delle cause di incendio

POSSIBILI CAUSE DI INNESCO	*MISURE DA ATTUARE*
Cause elettriche	- impianto elettrico di cantiere certificato e lampade di classe II
Cause di autocombustione	- ricollocazione delle bombole e di tutte le sostanze infiammabili nell'apposito deposito previsto a piano campagna al termine di ogni giornata lavorativa o ad ogni interruzione di lavoro. - Messa in sicurezza della propria attrezzatura di cantiere.
Cause di surriscaldamento	- vietato l'utilizzo di fiamme libere; - utilizzo di teli ignifughi per le operazioni di saldatura
Cause di fulmini	- messa a terra delle grandi masse metalliche
Cause colpose (dovute a negligenza umana)	- formazione ed informazione delle maestranze in merito all'utilizzo di sostanze infiammabili, divieto di fumare in presenza di infiammabili, corretto stoccaggio, pulizia del cantiere

In caso di emergenza causata dalle imprese esecutrici, durante l'esecuzione del lavoro, le stesse dovranno:

- immediatamente telefonare ai Vigili dei Fuoco statali (VVF tel. 115) specificando la zona in cui è in atto l'emergenza, la natura dell'evento (incendio od altro) ed il nome dell'impresa esecutrice;
- provvedendo a prodigarsi con i propri mezzi di dotazione personale; - mettere la propria attrezzatura in sicurezza;
- aprire i cancelli d'accesso e di collegamento con la zona Centrali tecnologiche

Si ricorda, ulteriormente, che è vietato ai vari piani in costruzione il deposito di sostanze infiammabili (legname, bombole, vernici, solventi, ecc.) e che al termine di ogni giornata lavorativa, tali sostanze devono essere ricollocate nel deposito infiammabili all'uopo predisposto.

3.6.3 Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze

Fra i lavoratori presenti in cantiere dovrà esserne identificato almeno uno, avente adeguata preparazione (comprovata da attestati di partecipazione a corsi di formazione o da adeguata e comprovata esperienza), il quale ricoprirà l'incarico di gestire le emergenze e di dare i primi soccorsi in caso di incidenti.
Il nome della/e persone incaricate dovrà essere reso noto a tutti.

3.6.4 Gestione delle emergenze

In cantiere sono esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento. Per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza, inoltre sono esposti cartelloni con le modalità da eseguire per effettuare i primi interventi in caso d'incidente ad un eventuale infortunato.
Devono essere messi a disposizione di tutti i dipendenti i numeri telefonici dei seguenti Enti da contattare in caso di emergenza: Ambulanza, Assistenza Medica, Vigili dei Fuoco. (vedi tabella seguente)
Dovranno essere inoltre appesi in attività, opportune norme comportamentali per i dipendenti da attuarsi in caso di incendio o di altre situazioni di emergenza

Ogni impresa esecutrice dovrà notificare al Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva, dandone menzione scritta sul proprio Piano Operativo:

- il nominativo dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendio e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori nei casi di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza (ai sensi dell'art. 4 D.Lgs. 626/94);

- la composizione della squadra di emergenza, che sia in grado di intervenire nei primi istanti dell'emergenza e che deciderà di far intervenire i vigili del fuoco in caso di incendio.

Procedure generali

- Il Direttore di Cantiere dell'impresa verificherà giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

PROCEDURE DI EVACUAZIONE

- Il punto di raccolta è ubicato vicino all'ingresso carraio dell'area;

- L'ordine di evacuazione dal cantiere sarà dato dal Direttore di Cantiere dell'impresa con suono prolungato di trombetta tipo stadio;

- Il Direttore di Cantiere dell'impresa è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;

- Il Direttore di Cantiere dell'impresa provvederà a chiamare telefonicamente soccorsi dando ordine di aprire i cancelli d'accesso;

- Le maestranze presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e raggiungeranno il punto di raccolta, dove verrà effettuato l'appello.

- Le scale sistemate sui ponteggi per l'accesso ai piani dovranno essere previste ogni 30 m. L'accesso e la percorribilità di tali scale dovranno essere consentiti durante tutte le fasi di lavorazione dei cantiere, essendo queste considerabili anche vie di fuga.

PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

- Non rimuovere l'infortunato, avvertire il Direttore di Cantiere della propria impresa e gli incaricati dell'attuazione delle misure di emergenza affinché provvedano al primo soccorso ed allertino, se del caso, il servizio pubblico di emergenza.

Nel rispetto delle procedure sopra esposte e di quelle proprie che ogni impresa esecutrice descriverà nel proprio Piano Operativo, il necessario coordinamento sarà svolto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva.

COVID-19
GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE
Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale dell'impresa, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.
L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

NUMERI DI EMERGENZA

VIGILI DEL FUOCO	**115**
POLIZIA	**113**
CARABINIERI	**112**
EMERGENZA SANITARIA **Autoambulanze, elisoccorso**	**112**
ENEL segnalazione guasti	**803.500**
EMERGENZA GAS ITALGAS **ACEA**	**800.900.999** **800.034.409**
EMERGENZA ACQUA ACEA	**800.034.401**
PROTEZIONE CIVILE TORINO	**0118612111**

ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

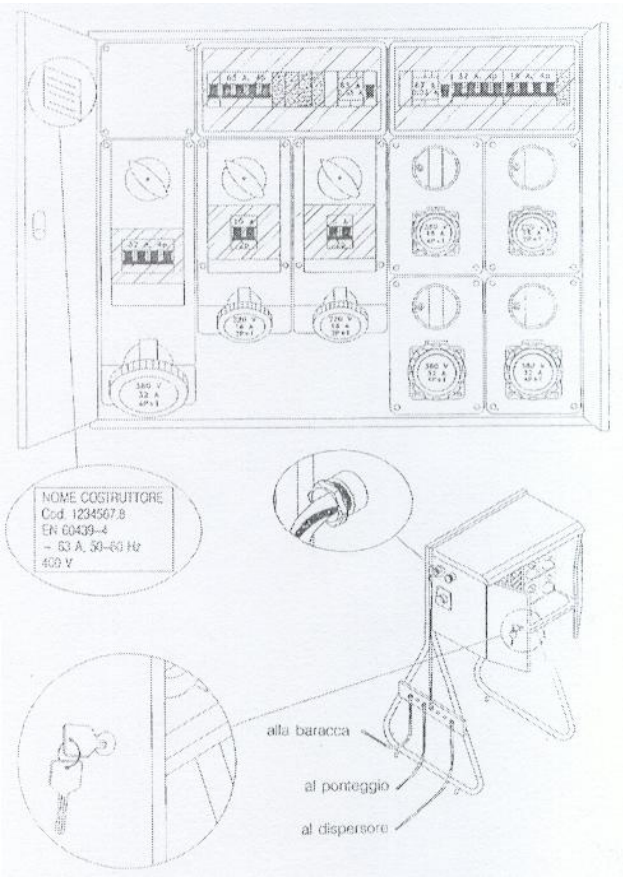
. . . . . .

3.7 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E DELLE MACCHINE

La realizzazione di un impianto elettrico di cantiere rappresenta una delle condizioni di rilevante importanza per la sicurezza di quanti operano nella realtà produttiva.
Per l'installazione di un impianto elettrico a regola d'arte, e per l'utilizzo della corrente in condizioni di sicurezza bisogna comunque rispettare una serie di procedure ben definite, di seguito elencate divise per elemento costitutivo di un impianto elettrico.
Tutti i componenti elettrici impiegati è preferibile siano muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE.
In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

3.7.1 Quadri

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivo di comando, di protezione e di sezionamento.
Negli impianti di cantiere solo il quadro generale viene posizionato stabilmente: tutte le altre componenti sono da considerarsi mobili.
La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme CEI 17-13/1 del 1990 e CEI 17-13/4 del 1992 (specifica per i quadri elettrici destinati ai cantieri), questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere).



Nei casi in cui dal punto di distribuzione ENEL al quadro di cantiere vi siano più di 3mt di distanza, secondo la norma CEI 64-8, il cavo deve essere protetto da interruttore differenziale magnetotermico.

I primi requisiti a cui deve corrispondere un quadro di distribuzione sono:

- perfetto stato di conservazione e manutenzione;
- grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato comunque non inferiore a IP 44;
- protezione dai contatti diretti ed indiretti;
- resistenza agli urti meccani ed alla corrosione;
- struttura idonea a sopportare la temperatura esterna ed il calore prodotto dalle apparecchiatura contenute.

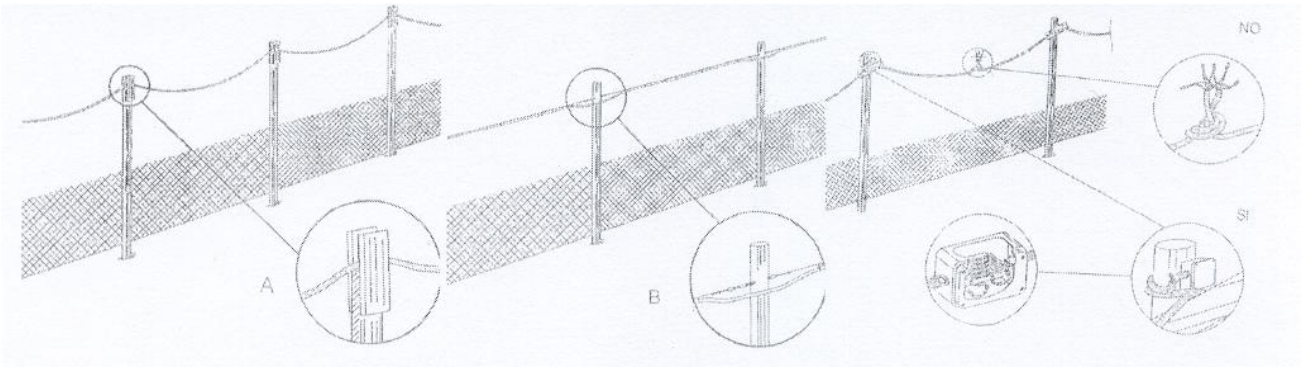
I quadri elettrici che subiscono modifiche di tipo manutentivo nel corso del loro impiego non devono perdere i requisiti di sicurezza iniziali e se esistono indicazioni dei costruttore in merito, queste devono essere rispettate.
Ogni quadro d'alimentazione deve essere composto da un unità d'entrata, con relativo dispositivo di selezionamento e protezione e da un unità d'uscita corredata da dispositivo di protezione anche contro i contatti indiretti (interruttori magneto termici differenziali). L'interruttore sezionatore principale dei quadro deve essere munito di blocco meccanico sull'organo di manovra montato sulla porta, in modo tale che l'apertura di quest'ultima non sia possibile senza aver prima provveduto ad interrompere l'alimentazione a monte di tutti i circuiti presenti all'interno dei quadro o che l'apertura stessa provochi il sezionamento automatico dei conduttori.

3.7.2 Cavi e Connessioni

I cavi utilizzati per la distribuzione della corrente elettrica si possono dividere secondo le categorie d'utilizzo.

- I cavi a posa fissa sono destinati a non essere spostati durante la vita dei cantiere (cavo che va dal contatore al quadro generale o dal quadro generale ad impianti fissi quali gru, impianto di betonaggio, ecc.).
- I cavi in posa mobile sono soggetti a spostamenti durante la vita dei cantiere (utensileria portatile).

Si sconsiglia l'uso di cavi con guaina in PVC per la posa mobile, in quanto a temperature inferiori allo O°C il PVC diventa rigido e se piegato rischia di fessurarsi, altresì anche per le linee aeree (soggette aviazione dei vento)é preferibile adottare un cavo per posa mobile, con inavvertenza di installare, eventualmente, un cavo metallico di sostegno.
Le funi metalliche degli impianti di sollevamento non devono essere impiegati come cavi di sostegno per le linee elettriche, in quanto i trefoli logori delle funi potrebbero danneggiare le guaine dei cavi.
I cavi che alimentano apparecchiatura trasportabili devono essere preferibilmente sollevati da terra o interrati, ma non lasciati sul terreno e arrotolati in prossimità delle apparecchiatura o dei posto lavoro onde evitare danneggiamenti meccanici dei cavo stesso.
All'interno dei cantiere i cavi non devono ostacolare le vie di transito od intralciare la circolazione di uomini e mezzi.
Per evitare le sollecitazioni sulle connessioni dei conduttori è necessario installare gli appositi "pressacavo".
I cavi su pali devono avere altezza di almeno due metri (solo per la viabilità pedonale) e non essere sottoposti a sollecitazioni.
La posa della linea principale può essere anche di tipo interrato: in questo caso i cavi dovranno essere atti alla posa interrata e protetti dagli eventuali danneggiamenti meccanici con appositi tubi protettivi di opportune dimensioni e adeguata resistenza.



Le connessioni dei conduttori devono essere realizzate in apposite cassette di derivazione con grado di protezione idoneo all'ambiente in cui vengono collocate (minimo IP 43).
Sono preferibili cassette di giunzione/derivazione in materiale termoplastico dotate di coperchio con viti e pareti lisce non perforate.
Se le connessioni sono realizzate in ambienti critici con presenza d'acqua e polveri (impianti di betonaggio, betoniere, ecc.) dovrà essere previsto un grado di protezione non inferiore a IP 55.
L'impiego di prolunghe va preferibilmente limitato al solo tipo con rullo avvolgicavo, il cavo deve essere rivestito in neoprene con caratteristiche che resistano all'abrasione e all'acqua, durante le operazioni di svolgimento e riavvolgimento dei cavo si avrà la accortezza di disinserire la spina d'alimentazione.
La colorazione dei conduttori ha un importante aspetto per la protezione dai rischi. La normativa vigente prevede che:

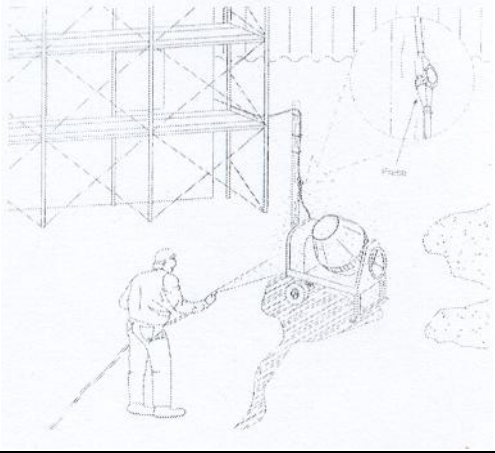
- bicolore giallolverde: conduttore di protezione ed equipotenziale (cavo di terra);
- colore blu chiaro: conduttore di neutro;

La normativa non prevede particolari colorazioni per i conduttori di fase, che devono essere di colore diverso tra loro e in ogni caso non giallo/verde o blu chiaro.
Per i circuiti a bassissima tensione di sicurezza é preferibile utilizzare cavi di diverso colore da quelli in alta tensione.

3.7.3 Prese e Prese Spina

Le prese e le prese spina devono essere usate per alimentare gli apparecchi utilizzatori partendo dai quadri presenti in cantiere.
Le prese devono essere protette da un interruttore differenziale con potere d'intervento di 0.03A, l'interruttore non può proteggere più di sei prese, per evitare che il suo intervento provochi disservizi troppo ampi.
In cantiere sono ammesse esclusivamente prese di tipo industriale conformi alla norma CEI 23-12 dei 1971 ed alle più recenti pubblicazioni IEC 309-2 dei 1989 con grado di protezione minimo IP 43, la protezione aumenterà a IP 55 in caso di presenza di acqua e polveri.
In particolare si possono evidenziare:

- prese a spina protette contro gli spruzzi (IP44);
- prese a spina protette contro i getti (IP55).



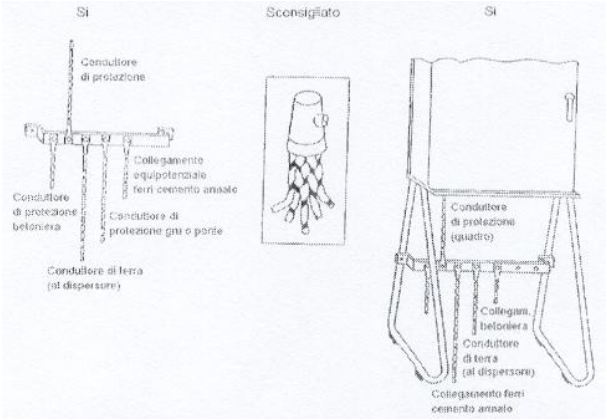
Particolare attenzione va prestata alla tenuta del pressacavo, sia nella spina mobile, sia nella presa, sia fissa che mobile che sia.

Oltre ad effettuare un elevato grado di protezione
contro la penetrazione nel corpo della spina di polveri e liquidi, il pressacavo serve ad evitare che un'eventuale trazione esercitata sul cavo possa sconnettere i cavi dai morsetti degli spinotti.
Ogni utilizzatore, macchina od utensile deve essere automaticamente equipaggiato con il proprio dispositivo d'arresto.

3.7.4 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere, esso é formato da vari elementi, tutti devono essere in perfetto stato d'efficienza e manutenzione ed idonei al tipo d'impianto che s'intende realizzare.

- *Elementi di dispersione;* vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere nel suolo le eventuali correnti elettriche derivanti da un guasto o anomalia di utilizzatori o impianto elettrico. I dispersori possono essere intenzionali (tubi metallici, profilati, tondini, ecc.) o di fatto (plinti, platee, travi continue, ecc.).
- *Conduttori di terra;* uniscono i vari dispersori fra di loro, potrà essere in cavo di rame con guaina di protezione o senza.
- *Conduttori di protezione;* collegano le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi d'alimentazione od essere esterno ad esso, can lo stesso percorso o no.
- *Collettore o nodo principale di terra;* é l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali, é solitamente costituito da una barra in rame che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.
- *Conduttori equipotenziali,* sono gli elementi che collegano in nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea s'intende una tubazione od una struttura metallica non facete parte dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra (ponteggi metallici, baracche in lamiera, ecc.).



Tutte le dimensioni degli elementi suddetti devono essere stabiliti secondo le potenzialità dell'impianto elettrico e dei tipo di posa che si vuole effettuare.
E' opportuno realizzare l'impianto di messa a terra che, utilizzando sempre lo stesso, sia collegabile agli impianti di cantiere e, dopo, alla struttura realizzata mediante l'ancoraggio ai ferri delle fondazioni.

3.7.5 Macchinari elettrici di cantiere

Molto spesso all'interno di cantieri si opera con apparecchiatura elettrica, per utilizzare questa tipologia di macchinari in tutta sicurezza bisogna sottostare al alcune procedure di carattere generale quali:

- non si devono impiegare apparecchi elettrici portatili alimentati in rete quando si hanno mani e piedi bagnati;
- non si devono aprire le custodie delle apparecchiatura elettriche senza prima avere tolto tensione;
- non si devono rimuovere i collegamenti di messa a terra;
- non si devono estrarre le spine dalle prese tirandole per il cavo;
- non si devono dirigere getti d'acqua contro le apparecchiatura elettriche in genere, neppure in caso d'incendio;
- non si devono effettuare interventi su apparecchiatura sotto tensione;
- non si devono spostare le utenze trasportabili senza prima avere tolto tensione, aprendo l'interruttore che sta a monte dei cavo d'alimentazione;
- non si devono reinserire gli interruttori di protezione (magnetotermici e differenziali) senza prima aver posto rimedio all'anomalia che ne ha determinato l'intervento;
- sugli apparecchi luminosi non vanno montate lampade di potenza superiore a quella consentita-,
- verificare il buono stato di conservazione degli utensili elettrici (grado di protezione quando necessario, integrità delle custodie, cavi, spine, ecc.) prima dell'utilizzo e dopo l'impiego;
- evitare il contatto dei cavi con acqua, cemento o calce;
- tenere puliti ed asciutti gli spinotti delle spine e gli alveoli delle prese;
- per operare in condizioni particolari é opportuno utilizzare apparecchi in bassissima tensione.

Apparecchi d'illuminazione

In cantiere si possono utilizzare, quando la luce naturale non assicura un buon livello di visibilità, apparecchiatura per l'illuminazione.
Si definisce trasportabile apparecchio che può essere spostato rimanendo collegato al circuito d'alimentazione, la lampada e sorretta da treppiedi.
Le apparecchiatura portatili possono essere tenute in mano dagli operatori, se la lampada viene impiegata in ambienti bagnati o molto umidi o a contatto con masse metalliche deve essere alimentato con tensione massima di 24V.
Particolare attenzione va prestata alle lampade portatili:

- l'interruttore deve trovarsi completamente rinchiuso dentro l'involucro o l'impugnatura dell'apparecchio, deve essere a sua volta realizzato in materiale flessibile e isolante, quale gomma o policioroprene;
- la lampada deve essere protetta contro i danni accidentali;
- il cavo d'alimentazione deve avere sezione minima dei conduttori pari a 1 mmq;
- é consigliabile l'adozione di apparecchi dotati di manicotto sagomato di protezione in materiale isolante all'ingresso dei cavo nell'apparecchio stesso, per evitare cedimenti, sia della guaina isolante che dei conduttori interni, soggetti a forte logorio meccanico.

Utensili portatili

Oltre alle norme generali di comportamento negli ambienti critici quali i cantieri edili è opportuno utilizzare apparecchi di classe II e, se necessario apparecchi di classe III, alimentati in bassissima tensione di sicurezza.

Per gli utensili di classe II che fanno uso di liquidi o che lavorano immersi in liquidi (carotatrici, vibratori per calcestruzzo) è raccomandato l'utilizzo di trasformatori di isolamento che garantiscono una separazione delle reti di alimentazione in BT.
Particolare attenzione va prestata all'impugnatura dell'utensile che deve essere almeno ricoperta da idoneo materiale isolante resistente all'usura meccanica, ed al cavo di alimentazione che non deve essere annodato o fissato con sistemi di fortuna.

3.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA

- Con il Decreto Legislativo dei Governo n° **493** dei 14/08/1996 in attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro viene introdotta la nuova normativa in materia di **segnaletica di sicurezza.**

Il Decreto Legislativo dei Governo n° 493 dei 14/08/1996 stabilisce le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro nei settori di attività, privati o pubblici, le disposizioni dei presente decreto non si applicano per regolare il traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo. Ai fini dei suddetto decreto si intende per:

a) Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, comunemente definibile come "segnaletica di sicurezza", una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
b) Segnale di divieto, un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
c) Segnale di avvertimento, un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
d) Segnale di prescrizione, un segnale che prescrive un determinato comportamento;
e) Segnale di salvataggio o di soccorso, un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
f) Segnale di informazione, un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) a e);
g) Cartello, un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente,
h) Cartello supplementare, un cartello impiegato assieme ad un cartello dei tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;
i) Colore di sicurezza, un colore al quale è assegnato un significato determinato;
j) Simbolo o pittogramma, un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
k) Segnale luminoso, un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
l) Segnale acustico, un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
m) Comunicazione verbale, un messaggio vocale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;
n) Segnale gestuale, un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

   Per i termini non espressamente definiti, valgono le definizioni di cui al Decreto Legislativo n. 626/94, le cui disposizioni si applicano integralmente, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nel presente D.L.

L'attuale D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 prevede le prescrizioni di seguito descritte.

3.8.1 Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza

La segnalazione deve essere permanente e costituita da cartelli quando si riferisce ad un divieto, un avvertimento o un obbligo, altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso. La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartello o da un colore di sicurezza.
La segnaletica su contenitori o tubazioni deve seguire le relative prescrizioni.
La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli.
La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.
Occasionale deve essere la segnaletica dei pericoli, la chiamata di persone per un'azienda specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatte in maniera occasionale e per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali.
La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

A parità di efficacia e a condizione che si provveda ad una azione specifica di informazione e formazione al riguardo, è ammessa la libertà di scelta fra: - un colore di sicurezza o un cartello, per segnalare un rischio di inciampo o caduta con dislivello; - segnali luminosi, segnali acustici o comunicazione verbale; -segnali gestuali o comunicazione verbale. Determinate modalità di segnalazione possono essere utilizzate contemporaneamente.

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa dalla presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; o da una cattiva progettazione, un numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.
I mezzi e i dispositivi segnaletici devono essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e , se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.
Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire. Per i segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione della stessa.
Un segnale luminoso o sonoro indica l'inizio di un'azione che si richiede di effettuare; esso deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione.
Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente.
Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso dei DPI, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.
Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiante a tale scopo.

3.8.2 Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici

Forma e colori dei cartelli da impiegare sono definiti in funzione dei loro oggetto specifico (cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per le attrezzature antincendio).
I pittogrammi devono essere il più possibile semplici, con omissione dei particolari di difficile comprensione.
I pittogrammi utilizzati potranno differire leggermente dalle figure riportate nel D.Lgs 493 purché il significato sia equivalente e non sia reso equivoco.

I cartelli devono essere costituiti di materiale il più possibile resistente agli urti, alle intemperie ed alle aggressioni dei fattori ambientali.

Le dimensioni e le proprietà colorimetriche dei cartelli devono essere tali da garantirne una buona visibilità e comprensione.

Per le caratteristiche cromatiche e fotometriche dei materiali si rinvia alla normativa tecnica dell'UNI.

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.
Ferme restando le disposizioni dei D.Lgs 626/94, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

3.7.3 Prescrizioni generali per la comunicazione verbale

La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.
I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale dei parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.
La comunicazione verbale può essere diretta (impiego di voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza.
Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

VIA Per indicare che si è assunta la direzione dell'operatore;
ALT Per interrompere o terminare un movimento;
FERMA Per arrestare le operazioni;
SOLLEVA Per far salire un carico;
ABBASSA Per far scendere un carico,
ATTENZIONE Per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
PRESTO Per accelerare un movimento per motivi di sicurezza;
AVANTI, INDIETRO, A DESTRA, A SINISTRA Se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti.

3.8.4 Prescrizioni generali per i segnali gestuali

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.
L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.
I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.
La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".
Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.
Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.
Se non sono soddisfatte le condizioni dette in precedenza, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.
Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.
Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.
Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.
Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

Gesti convenzionali da utilizzare

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

A. Gesti generali		
Significato	Descrizione	figura
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

B. Movimenti verticali		
Significato	Descrizione	figura
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

C. Movimenti orizzontali		
Significato	Descrizione	figura
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono lenti movimenti in direzione dei corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA Rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA Rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

D. Pericolo		
Significato	Descrizione	figura
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

3.8.5 Prescrizioni generali per la colorazione di sicurezza

Il D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 attribuisce ai colori il seguente significato:
Il colore ROSSO indica segnali di divieto per atteggiamenti pericolosi, quindi indica allarme, arresto,dispositivi di interruzione o di emergenza, sgombero; inoltre identifica materiali ed attrezzature antincendio e la loro ubicazione.
Il colore GIALLO o giallo-arancio indica segnali di avvertimento, attenzione, verifica.
Il colore AZZURRO deve essere usato per segnali di prescrizione per il comportamento o per un'azione specifica e per l'obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale.
Il colore VERDE indica segnali di salvataggio o di soccorso, porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni e locali per arrivare ad una situazione di sicurezza e ad un ritorno alla normalità.

3.8.6 Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli, pericolo e vie di circolazione

Per la segnalazione di ostacoli, di punti di pericolo, per segnalare rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco. Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che si intende segnalare. Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45 gradi e dimensioni più o meno uguali fra loro.

Per la segnalazione delle vie di circolazione, qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.
L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicolo che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni ed i veicoli.
Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provvista di barriere o di una pavimentazione appropriate.

3.8.7 Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni

I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e conteneti sostanze o preparati pericolosi di cui ai D.Lgs 3 febbraio 1997 n. 52 e 14 marzo 2003 n.65, e successive modifiche i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati pericolosi nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare dette sostanze o preparati pericolosi, vanno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista dalle disposizioni citate. Ciò non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente, a condizione che si prendano provvedimenti idonei, in particolare azioni di informazione e formazione, che garantiscano un livello identico di protezione.
L'etichettatura può essere sostituita da cartelli di avvertimento che riportino lo stesso pittogramma o simbolo, completata da ulteriori informazioni quali il nome o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e dei dettagli sui rischi connessi; completata o

sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi.
La segnaletica deve essere applicata sui lati visibili ed in forma rigida, autoadesiva o verniciata.
All'etichettatura si applicano i criteri e le condizioni di impiego riguardanti i cartelli di segnalazione.
L'etichettatura utilizzata sulle tubazioni deve essere applicata in modo visibile vicino ai punti che presentano maggiore pericolo, quali valvole e punti di raccordo, e deve comparire ripetute volte.
Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato o adeguatamente identificato, a meno che l'etichettature dei vari imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo. Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico". I cartelli o l'etichettatura vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di magazzinaggio.

La normativa impone "quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiatura devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione il cui significato deve essere reso ai lavoratori mediante tabella esplicativa".
I colori devono essere unificati (almeno all'interno dello stesso stabilimento) e impiegati in modo tale da non creare possibilità di errori di interpretazione. La norma UNI 5634 P definisce i colori distintivi delle tubazioni convoglianti fluidi liquidi o grassi.
VERDE > Acqua
GRIGIO-ARGENTO > Vapore e acqua surriscaldata
MARRONE > Olii minerali, vegetali e animali, Combustibili liquidi
GIALLO OCRA > Gas allo stato gassoso e liquefatto (esclusa l'aria)
VIOLETTO > Acidi e alcani
AZZURRO CHIARO > Aria
NERO > Altri liquidi
Le tubazioni e gli apparecchi per estinzione incendi hanno come colore di sicurezza il rosso applicato a fasce sul colore di base sopra indicato. Una fascia a bande gialle/nero applicata sopra il colore di base segnala il pericolo rappresentano dalla sostanza convogliata. Quando necessario, sulle tubazioni saranno indicati il contenuto (per esteso o abbreviato o in formula) e la direzione di flusso mediante una freccia. In casi particolari (macchine utensili, navi, aerei, ecc.) si applicano norme specifiche.

- Colorazione bombole
Secondo la 48ª Serie di Norme integrative al D.M. 12.09.1925 del Ministero dei Trasporti, relativo al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti, è prescritto che le bombole contenenti alcuni gas rechino sull'ogiva una colorazione unificata a vernice alta 10 cm tale che ad ogni colore corrisponda un dato tipo di gas (v. fig. 2).
La norma UNI 4045 definisce le caratteristiche dei colori distintivi e la 7696 le iscrizioni per l'identificazione dei contenuto.
Per ovvi motivi di sicurezza è naturalmente vietato impiegare il colore distintivo di un gas per verniciare recipienti destinati a contenere un gas diverso.
ACETILENE > Arancione
AMMONIACA > Grigio chiaro
ARIA > Bianco e nero a spicchi alternati

AZOTO > Nero
CICLOPROPANO > Arancione con la scritta ciclopropano pure in arancione
CLORO > Giallo
ELIO > Marrone
ETILENE > Viola
IDROGENO > Rosso
OSSIGENO > Bianco
PROTOSSIDO D'AZOTO > Blu
OSSIGENO ED ANIDRIDE CARBONICA > Bianco grigio a spicchi alternati
OSSIGENO ED ELIO > Bianco e marrone a spicchi alternati

- Contrassegni di cavi elettrici
Tali contrassegni sono previsti dall'art. 338 dei D.P.R. 547 secondo cui: "nei locali nei quali si trovano conduttori ad alta tensione a valori diversi o conduttori sia ad alta che a bassa tensione, essi devono essere contraddistinti con particolari colorazioni, il cui significato (valore della tensione) deve essere reso evidente mediante apposita tabella".
Le tabelle CEI-UNEL definiscono i casi ed il significato dei colori e dei contrassegni impiegati per i cavi elettrici. data l'importanza ai fini della sicurezza si ricorda che il giallo/verde è riservato alla messa terra e il blu chiaro al neutro.

3.8.8 Prescrizioni per i segnali luminosi
La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni di impiego previste, senza provocare abbagliamento.
La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato; il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori ed il simbolo dovrà rispettare le regole ad esso applicabili.
Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento.
La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti andranno calcolate in modo da garantire una buona percezione del messaggio e da evitare confusioni.
Se al posto di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso il codice del segnale dovrà essere identico.
Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

3.8.9 Prescrizioni per i segnali acustici
Un segnale acustico deve avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; inoltre deve essere facilmente riconoscibile e distinguersi nettamente da un altro segnale acustico e dai rumori di fondo.
Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante o variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento.
Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

4.0 ATTIVITA' DI CANTIERE

Qui di seguito sono riportate le schede relative alle lavorazioni da svolgersi nel cantiere in oggetto.

SCHEDE LAVORAZIONI:

- INSTALLAZIONE CANTIERE
- LAVORI STRADALI

INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- parcheggi
- uffici
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali
- acqua
- docce e lavabi
- gabinetti
- spogliatoio
- refettorio e locale ricovero
- dormitori
- presidi sanitari
- pulizia

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce vanno dotate di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda.

Gabinetti e lavabi

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

- quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.
- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
  a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

  b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

  c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.
- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.
- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di meditazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

LAVORI STRADALI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezione ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento autocarri e macchine operatrici
- formazione rilevati, cassonetti e costipatura
- preparazione fondo
- fornitura del conglomerato bituminoso
- stesura manto con vibrofinitrice
- rullaggio
- finitura manuale
- fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails, etc.)
- rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- catrame, fumo
- infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
- olii minerali e derivati

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco o copricapo
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza (anche con suola termica)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- indumenti ad alta visibilità

PROCEDURE DI EMERGENZA

- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore

- per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

5.0 MACCHINE ED ATTREZZATURE

Qui di seguito sono riportate le schede relative alle macchine ed attrezzature che si presume verranno utilizzate nel cantiere in oggetto.
Ulteriori schede verranno aggiunte qualora le imprese selezionate dovessero utilizzare altre macchine ed attrezzature; per tali macchine ed attrezzature le Aziende dovranno comunque far riferimento alle proprie valutazioni dei rischi eseguite ai sensi dell'art.4 D.Lgs. 626/94.

MACCHINARI ED ATTREZZATURE:

- MACCHINARI
- IDROPULITRICE
- RULLO COMPRESSORE
- COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- AUTOCARRO - MEZZO D'OPERA
- UTENSILI A MANO ED APPARECCHI PORTATILI
- UTENSILERIA ELETTRICA

MACCHINARI

RIDUZIONE AL MINIMO DEI RISCHI SULLE MACCHINE,- OBBLIGO DI CORRETTA INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DI MACCHINE ED IMPIANTI (ART. 35 D. Lgs. 626/94)

Il responsabile dell'impresa si deve personalmente accertare della corretta installazione delle macchine utilizzate e che le operazioni di installazione sono state eseguite da personale specializzato, attenendosi alle prescrizioni dei costruttore. Le macchine utilizzate devono venire sottoposte a regolare manutenzione, rivolgendosi, ove necessario, a personale esterno qualificato, operante nella rete di assistenza post-vendita dei costruttore.
All'atto dell'assunzione dei singoli dipendenti elo dell'acquisto di nuove attrezzature e/o della modifica delle medesime, si deve provvedere ad informare i lavoratori circa il corretto uso delle stesse.
Caratteristiche delle macchine
Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivo di sicurezza.
Per elementi di una macchina si devono intendere tutti gli organi lavoratori e non, che fanno parte integrante della macchina stessa.
Essi devono essere protetti con accorgimenti tecnici atti ad evitare che parti dei corpo dei lavoratore possano comunque venire a contatto. Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione, quando possono costituire un pericolo per i lavoratori, devono, per quanto possibile, essere protetti o segregati oppure provvisti di dispositivo di sicurezza.
Le protezioni a tutela dei contatti accidentali fra gli organi in movimento e i lavoratori possono essere di diversi tipi quali:

- *protezioni amovibili:* ripari che possono essere rimossi o aperti con una semplice manovra e senza l'ausilio di attrezzatura particolare. Devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della macchina.
- *protezioni inamovibili:* vengono considerate tali quelle protezioni che non risultano essere apribili direttamente o con semplici manovre che richiedono quindi l'uso di un attrezzo specifico da parte dei lavoratore per rimuoverla (ad esempio lucchetto con chiave o vite di fissaggio).
- *dispositivo di blocco:* é un dispositivo (microinterruttore) collegato con il circuito elettrico degli organi di comando e di movimento della macchina e sul quale agisce la protezione in modo da:

- impedire di rimuovere o aprire il riparo quando la macchina é in movimento o ne provochi l'arresto all'atto della rimozione o apertura dello stesso.
- non consentire l'avviamento della macchina se il riparo non é nella posizione di chiusura.
- essere dei tipo a distacco obbligato (per ripristinare il funzionamento della macchina deve essere necessario agire sugli organi di comando).

- *dispositivo contro gli avviamenti accidentali., é* un dispositivo (relè di minima tensione o, in alternativa, teleruttore) che a seguito di arresto provocato dall'intervento di un dispositivo di sicurezza o da interruzione dell'erogazione della corrente non consente il riavvio della macchina se non dopo un successivo comando dell'operatore.

In generale le protezioni devono essere costruite con materiale sufficientemente robusto, resistere alle sollecitazioni meccaniche a cui sono sottoposte e mantenere le proprie caratteristiche nel tempo, non devono essere motivo di fonti di rischio per cui non devono avere angoli affilati ed appuntiti.
Gli organi di collegamento, di fissaggio o di altro genere, come viti, bulloni, biette e simili esistenti sugli alberi, sulle pulegge, sui mozzi, sui giunti, sugli innesti o su altri elementi in movimento delle macchine, non devono presentare parti salienti (sporgenti) dalle superfici esterne degli elementi sui quali sono applicati, ma essere limitati in corrispondenza a dette superfici o allogati in apposite e convenienti incavature oppure coperti con manicotti aventi superfici esterne perfettamente lisce.
Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore.
Detti organi devono pertanto riportare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono, tali indicazioni devono essere espresse in lingua italiana o per mezzo di simboli di facile comprensione.
Devono essere collocati in modo che l'operatore non sia obbligato ad avvicinarsi pericolosamente a parti in movimento e concepiti in modo da evitare manovre accidentali.
comandi a uomo presente: sono realizzati in modo da richiedere la presenza attiva dell'operatore durante la lavorazione (pulsanti o leve che azionano la macchina solo se premuti costantemente e che la disattivano se rilasciati).

- *doppi comandi:* devono impegnare entrambe le mani dell'operatore ed essere premuti contemporaneamente per permettere la lavorazione. Devono inoltre essere distanziati fra di loro e protetti in modo da impedire l'azionamento con una sola mano ed agire in modo tale che il meccanismo azionato si blocchi se uno dei due non viene tenuto premuto. Sono ritenuti sufficienti solo se alla macchina é addetto un solo operatore, in caso di più lavoratori addetti alla stessa macchina i doppi comandi dovranno essere presenti per ogni lavoratore ed essere coordinati fra di loro.
- *Pedali:* i pedali di comando, esclusi quelli d'arresto, devono essere protetti, al di sopra e ai lati, da una custodia che ne impedisca l'azionamento accidentale, inoltre devono essere protetti dagli scarti di lavorazione.
- *pulsanti di messa in moto:* devono essere dei tipo ad incasso in una ghiera di protezione e colorati in maniera rispondente alle normative vigenti (verde per predisposizione di marcia, ecc.).
- *arresto d'emergenza:* dispositivo che deve arrestare gli elementi pericolosi della macchina, il più rapidamente possibile in modo da evitare danni al personale o alla macchina stessa. La leva o il pulsante per l'effettuazione dell'arresto d'emergenza deve essere di colore rosso e situato in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile.

Se si tratta di pulsante questo deve essere dei tipo a "fungo " di colore rosso.
Gli abiti indossati sul lavoro non devono presentare parti svolazzanti o lembi che possono essere afferrati da elementi volanti.
In particolare devono essere evitate sciarpe da collo, cravatte e cinture con estremi liberi. L'abito da lavoro razionale deve presentarsi chiuso al collo, alle caviglie ed ai polsi, oppure con maniche corte.
Caratteristiche degli utensili
Gli utensili, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o provvisti di dispositivo di sicurezza.
Essi devono essere protetti con accorgimenti tecnici atti ad evitare che parti dei corpo dei lavoratore possano comunque venire a contatto.
Le protezioni a tutela dei contatti accidentali fra gli organi in movimento e i lavoratori devono essere valutate dal datore di lavoro e occorre informare i tecnici sull'utilizzo degli stessi in condizioni di sicurezza.
In generale le protezioni devono essere costruite con materiale sufficientemente robusto, resistere alle sollecitazioni meccaniche a cui sono sottoposte e mantenere le proprie caratteristiche nel tempo, non devono essere motivo di fonti di rischio per cui non devono avere angoli affilati ed appuntiti.
Ogni utensile deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata dei lavoratore.
Detti organi devono pertanto riportare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono, tali indicazioni devono essere espresse in lingua italiana o per mezzo di simboli di facile comprensione.

Devono essere collocati in modo che l'operatore non sia obbligato ad avvicinarsi pericolosamente a parti in movimento e concepiti in modo da evitare manovre accidentali.
Gli abiti indossati sul lavoro non devono presentare parti svolazzanti o lembi che possono essere afferrati da elementi volanti.
In particolare devono essere evitate sciarpe da collo, cravatte e cinture con estremi liberi. L'abito da lavoro razionale deve presentarsi chiuso al collo, alle caviglie ed ai polsi, oppure con maniche corte.

IDROPULITRICE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- getti, schizzi
- nebbie
- elettrici
- incendio (per idropulitrici con bruciatore)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia
- controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile
- eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi

DURANTE L'USO:

- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili (per idropulitrici con bruciatore)
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua
- durante le pause chiudere le alimentazioni
- eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropulitrici con bruciatore)
- segnalare eventuali anomalie

DOPO L'USO:

- scollegare le alimentazioni
- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- stivali in gomma
- indumenti protettivi (tute)
- maschera a filtri

RULLO COMPRESSORE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- 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

DURANTE L'USO:
- 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

DOPO L'USO:
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

DURANTE L'USO:
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti

- calzature di sicurezza
- otoprotettori

AUTOCARRO - MEZZO D'OPERA

Rischi rilevati

- Il non rispetto delle regole di comportamento e dei codice stradale.
- Perdita dei controllo dei mezzo (anomalie dei mezzo).
- Rischi derivanti da carichi eccessivi, sbilanciati o non correttamente sistemati.
- Urti, colpi, impatti, compressioni.
- Oli minerali.
- Cesoiamento, stritolamento.
- Incendio.
- Ribaltamento.

Procedure e mezzi di protezione

- Prima di utilizzare l'autocarro, controllare che sia stata eseguita la verifica generale, o verificare personalmente l'efficienza degli impianti, le condizioni dei mezzo (gomme, luci, freni, eventuale gancio traino, ecc.) e delle eventuali dotazioni (martinetto, triangolo di emergenza, borsa attrezzi, estintore, cassetta di pronto soccorso)
- Le operazioni di manutenzione devono essere riservate al personale autorizzato
- In caso di anomalie di funzionamento, rivolgersi al personale addetto
- Sono previsti dei controlli periodici per verificare ed eliminare eventuali guasti e/o anomalie
- Il conducente deve essere cosciente delle sue condizioni fisiche e rispettare i turni di riposo necessari
- Il conducente deve seguire scrupolosamente le norme di comportamento impostategli e rispettare il codice stradale
- Durante le operazioni di carico, bisogna rispettare le norme di sicurezza imposte per garantire la stabilità dei carichi e il non superamento dei carico massimo ammissibile
- Se la visibilità dei conducente sul campo di lavoro o di movimento limitato dei mezzo é poca si rende necessario che il conducente venga aiutato con segnali da personale affidabile e che sia a conoscenza dei segnali convenuti.
- In caso di materiale sporgente installare i pannelli retroriflettenti, onde segnalarne la presenza.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde, per taluni materiali assicurare la stabilità tramite la sua legatura sul piano di carico dei mezzo.
- Controllare l'efficienza e la tenuta dei dispositivo di sicurezza delle chiusure delle sponde.
- Segnalare l'operatività dei mezzo coi girofaro in area di cantiere.
- Non trasportare persone all'interno dei cassone.
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

(da utilizzare durante le operazioni di carico-scarico al di fuori della cabina)

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Indumenti protettivi

UTENSILI A MANO ED APPARECCHI PORTATILI

Rischi rilevati

- Rischio di lesioni cutanee da pizzicamento e/o taglio.
- Rischio di infezione tetanica derivante da tagli e ferite.
- Rischio rumore.

Procedure e mezzi di protezione

- Verificare lo stato di conservazione degli utensili, in modo da garantire la loro stabilità e l'idoneo funzionamento.
- Valutando un utensile non più idoneo e sicuro, se ne deve richiedere la sostituzione.
- Valutare che l'utensile/attrezzo sia adatto e proporzionato alla tipologia di lavoro.
- Prima e durante le lavorazioni verificare che le operazioni da svolgere non possano comportare rischi a terzi e a se stessi.
- Usare i mezzi di protezione individuali dove le condizioni lo rendono necessario.
- Seguire sempre le procedure di lavoro date.
- Durante lo svolgimento dei lavori, cercare di ridurre al minimo le emanazioni di rumori inutili e qualora non fosse possibile ridurre il rumore a livelli accettabili, si dovrà procedere all'utilizzo degli appositi mezzi di protezione individuale e isolare, quando possibile, la zona di lavoro a rispetto di terzi.
- E' tassativamente vietato pulire gli utensili facendo uso di benzina o solventi leggeri, per tale scopo utilizzare detergenti specifici.
- La riparazione e la manutenzione degli utensili deve essere effettuata soltanto da personale incaricato e va eseguita usando appropriata macchine e attrezzature.
- Si raccomanda di tenere gli utensili in luogo sicuro, sistemandoli in scaffali, cassette, su appositi sostegni fissi a pareti.
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo tale da impedirne la caduta.
- Per quanto riguarda gli apparecchi portatili, possono essere azionati a motore elettrico, aria compressa, albero flessibile.
- Le prese e le spine devono soddisfare le seguenti caratteristiche:
- Non sia possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della sede della presa.
- Sia evitato il contatto accidentale con la parte in tensione della spina durante l'inserimento e il disinserimento.
- Gli attacchi d'aria degli apparecchi pneumatici devono essere dei tipo a innesto rapido.
- I cavi e le tubazioni di alimentazione devono avere la lunghezza contenuta il più possibile in relazione alle necessità operative ed essere collocati in modo da evitare inciampamenti.

Dispositivi di protezione individuale

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza e occhiali

UTENSILERIA ELETTRICA

Rischi rilevati

- Il non rispetto delle regole di utilizzo dell'apparecchio.
- Contatti accidentali con liquidi conduttori.
- Rischi derivanti dal cavo elettrico dell'utensile
- Rischio rumore.

Procedure e mezzi di protezione

- Verificare lo stato di conservazione degli utensili, in modo da garantire la loro stabilità e l'idoneo funzionamento.
- Valutando un utensile non più idoneo e sicuro, se ne deve richiedere la sostituzione.

- Valutare che l'utensile/attrezzo sia adatto e proporzionato alla tipologia di lavoro.
- Prima e durante le lavorazioni verificare che le operazioni da svolgere non possano comportare rischi a terzi e a se stessi.
- Usare i mezzi di protezione individuali dove le condizioni lo rendono necessario.
- Seguire sempre le procedure di lavoro date.
- Durante lo svolgimento dei lavori, cercare di ridurre al minimo le emanazioni di rumori inutili e qualora non fosse possibile ridurre il rumore a livelli accettabili, si dovrà procedere all'utilizzo degli appositi mezzi di protezione individuale e isolare, quando possibile, la zona di lavoro a rispetto di terzi.
- E' tassativamente vietato pulire gli utensili facendo uso di benzina o solventi leggeri, per tale scopo utilizzare detergenti specifici.
- La riparazione e la manutenzione degli utensili deve essere effettuata soltanto da personale incaricato e va eseguita usando appropriata macchine e attrezzature.
- Si raccomanda di tenere gli utensili in luogo sicuro, sistemandoli in scaffali, cassette, su appositi sostegni fissi a pareti.
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere assicurati in modo tale da impedirne la caduta.
- Le prese e le spine devono soddisfare le seguenti caratteristiche:
- Non sia possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della sede della presa.
- Sia evitato il contatto accidentale con la parte in tensione della spina durante l'inserimento e il disinserimento.
- I cavi e le tubazioni di alimentazione devono avere la lunghezza contenuta il più possibile in relazione alle necessità operative ed essere collocati in modo da evitare inciampamenti.

6.0 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI CON RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

6.1 Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivo di protezione individuale di trattenuta o di arresto.
Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

6.2 Seppellimento, sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.
Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.
La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

6.3 Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole

movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

6.4 Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiatura devono essere protetti contro i contatti accidentali.
Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

6.5 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

6.6 Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

6.7 Calore - fiamme - esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
* le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
* le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
* non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
* gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

* nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
* all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivo di protezione individuali.

6.8 Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con il dispositivo di protezione individuale.

6.9 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori e deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o internate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
I percorsi e la profondità delle linee internate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.
L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.
E' opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.
I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

6.10 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti

devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni dei fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione dei rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

6.12 Cesoiamento - stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

6.13 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.
Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura dei pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

6.14 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.
All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade

pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

6.15 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e nazionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico dei personale addetto.
In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione dei carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

6.16 Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

6.17 Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

6.18 Gas e vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato

indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

6.19 Catrame, fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.
I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.
Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.20 Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.
La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti dei corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

6.21 Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.
Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.
Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono

essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

6.22 Oli minerali e derivati, sostanze chimiche

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

6.23 Contagi COVID-19

In ottemperanza alle disposizioni per il contenimento del virus COVID-19 i lavoratori dovranno lavarsi spesso le mani con soluzioni alcoliche e indossare sempre guanti e mascherine protettive.
Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l’uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).
Senza tali misure di sicurezza è vietata la lavorazione.
Il personale, prima dell’accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea.

7.0 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Con il termine dispositivi di protezione individuale la normativa imposta dal D.L. n. 475 del 04/12/1992 intende quelli che un tempo erano chiamati, più genericamente, mezzi personali di protezione da utilizzarsi in relazione a quelle che sono le esigenze dei cantiere, questo è un altro argomento da non dimenticare, e nei confronti dei quale la legislazione specializzata mostra una particolare attenzione.
Per dispositivo di protezione individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
E' opportuno ricordare un principio generale: i DPI devono essere impiegati non in alternativa ai mezzi collettivi di protezione, ma quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
I DPI vengono forniti dal datore di lavoro e devono essere conformi a quanto precisato dalle normative. A tutti gli operai del cantiere vanno forniti in dotazione personale: scarpe di sicurezza, tute da lavoro, guanti ed elmetti per la protezione del capo.
Inoltre, devono essere disponibili, custoditi in modo opportuno, occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie per la protezione del rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e tutto quanto d'altro necessario in relazione ad eventuali, possibili rischi specifici attinenti la particolarità dei lavori da svolgere.
I datori di lavoro devono preventivamente rendere edotti i lavoratori in merito al loro uso corretto e nei casi in cui si debba fare ricorso a dispositivo speciali o complessi (tipo maschere respiratorie, agganci di sicurezza, ecc ...) è opportuno uno specifico addestramento all'utilizzo.

Vengono riportate di seguito le schede bibliografiche di riferimento nelle quali sono individuate per ogni tipo di DPI i riferimenti normativi, l'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il DPI, la scelta dei DPI in funzione dell'attività lavorativa, le misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

In allegato sono riportate le schede bibliografiche relative a:

- GUANTI
- CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA
- CALZATURE DI SICUREZZA
- OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE
- CUFFIE E TAPPI AURICOLARI
- MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI
- INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER COVID-19

GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303156
- D.P.R. 547155
- D. Lgs 475192
- D. lgs 626194
- Devono rispondere ai requisiti dettati dalle norma UNI EN 420 (questa direttiva definisce i requisiti di ergonomia e costruzione che devono essere soddisfatti dai guanti), UNI EN 388 (guanti di protezione dai rischi meccanici), UNI EN 407 (guanti di protezione dal calore e dal fuoco), UNI EN 374 (guanti di protezione dai rischi chimici e micro-organici) con contrassegno di approvazione CE.

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

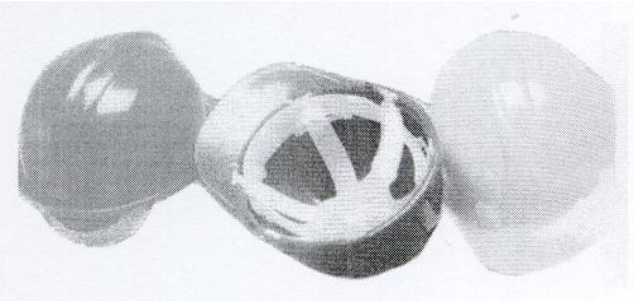
- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
  - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
  - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- quanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
  - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
  - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- quanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
  - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
  - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
  - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE Di PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER Gli ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione dei rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA



RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94
- Devono rispondere ai requisiti dettati dalla norma UNI EN 397 con contrassegno di approvazione CE.

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso dei casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione dei rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza dei DPI

CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626194
- Devono rispondere ai requisiti dettati dalla Direttiva Europea 89/686/CEE, relativa ai dispositivo di protezione individuale.
- Devono essere sottoposte alla procedura di certificazione CE da un organismo di controllo autorizzato e devono, quindi, avere l'indicazione "EN 345" sulla calzatura che garantisce:
- Il soddisfacimento dei requisiti di confort e solidità;
- La presenza di un puntale di sicurezza che offre una protezione contro gli urti equivalente a 200J ed i rischi di schiacciamento sotto un peso massimo di 1500 daN.

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA'LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione dei rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94
- Gli occhiali di protezione e le visiere a schermi devono rispettare le norme EN 166-169-170-172 CE e la norma EN 207 CE per la protezione laser.

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

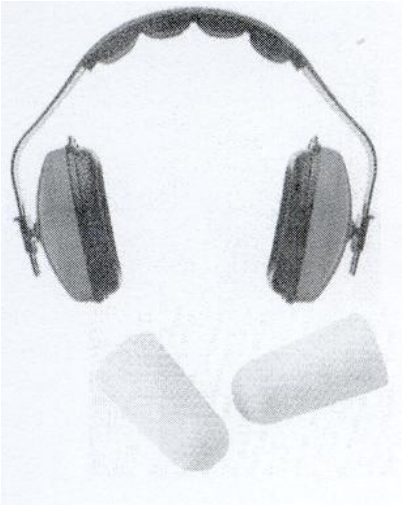
SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA'LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
    - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
    - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
    - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI



RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 277/91
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94
- Gli inserti auricolari devono rispondere ai requisiti dettati dalla UNI EN 352-2 CE e i valori di attenuazione devono essere ottenuti dall'applicazione di una formula logaritmica dettata dalla norma ISO 4869
- Le cuffie antirumore devono rispondere ai requisiti dettati dalla UNI EN 352-2 CE mentre le cuffie antirumore da elmetto devono rispondere ai requisiti dettati dalla UNI EN 352-3 CE e i valori di attenuazione devono essere ottenuti dall'applicazione di una formula logaritmica dettata dalla norma ISO 4869

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

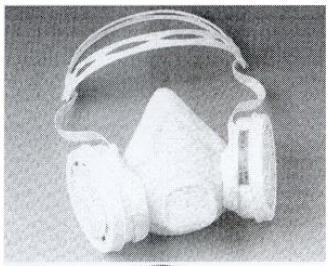
- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità deL rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta dei DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE Di PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI



- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 277/91
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94
- Le mascherine di protezione devono rispondere ai requisiti dettati dalla norma UNI EN 149 con contrassegno di approvazione CE appartenente alla classe di protezione FFP1.
- Le maschere di protezione devono essere conformi alla Direttiva 89/686/CEE nonché alle norme EN 136-140-141-143- 405 CE per la definizione dei filtri e del facciale.

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
    - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
    - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI-.
    - <u>maschere antipolvere monouso</u>: per polvere e fibre
    - <u>respiratori semifacciali dotati di filtro</u>: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
    - <u>respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile</u>: per gas, vapori, polveri
    - <u>apparecchi respiratori a mandata d'aria</u>: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE
- Per il lavoro specifico di contatto con materiali contenenti cemento-amianto devono appartenere alle classi di protezione FFP2SL, FFP3S e FFP3SL.
- Verificare la protezione dei filtro a seconda dei tipo di lavorazione da eseguire:

  Al -A2 - Vapori organici
  Bl-B2 - Gas acidi
  El -E2 - Anidride solforosa
  Kl-K2 - Ammoniaca
  P3 - Polvere e fumi

MISURE Di PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso dei DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D.Lgs 475/92
- D.Lgs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
    - grembiuli e gambali per asfaltisti
    - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
    - copricapi a protezione dei raggi solari
    - indumenti da lavoro ad alta visibilità di classe 3 per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
    - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

GILET AD ALTA VISIBILITA'

DPI di categoria 2

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI

periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER COVID-19

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio.
Per questi motivi:
le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto
a) previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità
b) data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del citato articolo
c) è favorita la preparazione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: (https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf).
Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).
Senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

8.0 INFORMAZIONE E FORMAZIONE AI LAVORATORI

La formazione prevista, è mirata all'acquisizione di conoscenze specifiche, che sono necessariamente riferite a:

- rischi connessi alla propria mansione e relative procedure e mezzi di protezione
- rischi connessi alle macchine con le relative procedure e mezzi di protezione da adottare
- rischi connessi alle sostanze con le relative procedure e mezzi di protezione da adottare
- misure di prevenzione collettive presenti nel cantiere
- DPI utilizzabili

Il modulo della durata in relazione alla pericolosità-complessità della specifica mansione; inoltre è sopportato da strumenti didattici semplici, preferibilmente visivi o audiovisivi, e da dimostrazione sul campo.

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su:
a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa generale;
b) le misure è le attività di protezione e prevenzione adottate;
c) i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normativa di sicurezza e le disposizioni in materia;
d) i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
e) le procedure che riguardano il pronto soccorso;
f) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente;
g) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 12 e 15.

Il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurano che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente e adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.

La formazione può avvenire in occasione:
a) dell'assunzione.
b) del trasferimento o cambiamento di mansioni.
c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
La formazione è periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi, ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.
Da questo si deduce che anche all'inizio di ogni cantiere si debba fare una informazione e formazione al fine di rendere edotti i lavoratori sui rischi presenti nel nuovo cantiere e quindi sulle procedure da adottare previste nel presente piano.

Il rappresentante per la sicurezza avrà una formazione particolare in materia di salute e sicurezza, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adeguate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.
Il lavoratore incaricato dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione dei lavoratori sarà adeguatamente formato.
Ai fini dell'applicazione di quanto disposto dagli articoli in oggetto, i lavoratori, all'atto dell'assunzione, oppure quando si siano apportate modifiche alle macchine o al ciclo produttivo, hanno ricevuto uno specifico "training" di informazione e formazione, a cura della ditta.

Tale periodo di "training" è stato seguito personalmente dal datore di lavoro.

Tutto il personale è stato messo a conoscenza delle procedure da utilizzare per lo svolgimento delle lavorazioni a cui sono addetti, con le eventuali schede di sicurezza dei prodotti e/o manuali o procedure di utilizzo di macchine e attrezzature.

I lavoratori sono formati ed informati sulle misure da adottare per la prevenzione della diffusione del virus COVID-19 e dei dispositivi di protezione individuali da indossare.

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi.
Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.
Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente “Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio” e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliants e infografiche informative.
All’ingresso del cantiere, nei luoghi maggiormente visibili, in corrispondenza degli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere dovrà essere esposta apposita cartellonistica informativa.
In particolare, le informazioni riguardano:
· l’obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l’autorità sanitaria;
· la consapevolezza e l’accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all’ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);
. l’impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità · e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell’igiene);
. l’impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l’espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

9.0 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I Piani Operativi, elaborati dalle imprese esecutrici, non comportano il riconoscimento di maggiori costi.

9.1 STIMA DEI COSTI

Si premette che la percentuale riportata è evidenziazione delle misure di sicurezza ed igiene i cui oneri, per le voci non specificate nel computo, sono già compresi nei prezzi unitari per categoria d'opera.

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O									
	LOTTO 1: via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera									
	Allestimento cantiere									
1	**TRANSENNE**									
E.P. 1	Transenne per cantieri stradali dotate di luce rossa fissa e gialla ad intermittenza, luci garantite da apparecchiatura automatica, con montaggio ed innesto, verniciate a striscie regolamentari bianche e rosse, compreso ogni compenso per il collocamento, il perfetto funzionamento, e la rimozione, per ogni giorno d'affitto									
01.P25.C50.005										
		1	10,00			10,00				
	- Sommano a mt					10,00	1,01		10,10	0,00
2	**CARTELLONISTICA**									
E.P. 2	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.									
28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1mese									
		6				6,00				
	- Sommano cad.					6,00	7,94		47,64	0,00
3	**CAVALLETTO**									
E.P. 3	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:									
28.A20.A15.005	posa e nolo fino a 1 mese									
		6				6,00				
	- Sommano cad.					6,00	6,77		40,62	0,00
4	**SACCHETTO ZAVORRA**									
E.P. 4	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm									
28.A20.A17.005	riempito con graniglia peso 13 kg									
		6				6,00				
	- Sommano cad.					6,00	1,34		8,04	0,00
	A R I P O R T A R E								106,40	0,00

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par. ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O								106,40	0,00
5	**ESTINTORE**									
E.P. 5	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.									
28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.									
		1				1,00				
	- Sommano cad.					1,00	13,72		13,72	0,00
6	**BAGNO CHIMICO**									
E.P. 6	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.									
28.A05.D25.005	nolo primo mese o frazione di mese									
		1				1,00				
	- Sommano cad.					1,00	160,00		160,00	0,00
	A R I P O R T A R E								280,12	0,00

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par. ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O								280,12	0,00
	Allestimento zona baracche di cantiere									
7	**RETE IN POLIETILENE**									
E.P. 7	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, 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.									
28.A05.E05.020	altezza 2,00 m									
			56,00							
		1				56,00				
	- Sommano a mt					56,00	7,35		411,60	0,00
8	**RECINZIONE METALLICA**									
E.P. 8	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare									
28.A05.E10.005	nolo per il primo mese									
			56,00							
		1				56,00				
	- Sommano a mt					56,00	3,60		201,60	0,00
	A R I P O R T A R E								893,32	0,00

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par. ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O								893,32	0,00
9	**BARACCA DI CANTIERE CON WC**									
E.P. 9	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare.									
	Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei 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); il collegamento alla rete fognaria; 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.									
28.A05.D10.015	Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese									
		1				1,00				
	- Sommano cad.					1,00	324,90		324,90	0,00
	A R I P O R T A R E								1.218,22	0,00

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par. ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O								1.218,22	0,00
10	**LOCALE MENSA**									
E.P. 10	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base incls armata di appoggio									
28.A05.D20.005	USO MENSA - dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie Costo primo mese o frazione di mese									
		1				1,00				
	- Sommano cad.					1,00	328,50		328,50	0,00
11	**ESTINTORE**									
E.P. 5	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.									
28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.									
		1				1,00				
	- Sommano cad.					1,00	13,72		13,72	0,00
	A R I P O R T A R E								1.560,44	0,00

Num. Ord. ELENCO PREZZI	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par. ug.	lungh.	largh.	H/peso	Quantità	PREZZO unitario	% man.	PREZZO TOTALE	% man.
	R I P O R T O								1.560,44	0,00
12	**MANODOPERA PER SANIFICAZIONE**									
E.P. 11	Costo della manodopera per la sanificazione dopo ogni uso, delle baracche di cantiere, compresi i bagni e di tutte le attrezzature e macchinari di lavoro. In ottemperanza al protocollo per il contenimento del CIVID-19 del 14-03-2020 redatto dal ministero delle infrastrutture e dei trasporti.									
	Operaio comune									
01.P01.A30.005	Ore normali									
	1 ora al giorno per ogni giorno di lavorazione	15				15,00				
	- Sommano ora					15,00	30,01	100,00%	450,15	450,15
13	**PRODOTTI PER SANIFICAZIONE**									
E.P. 12	Costo prodotti per sanificazione. In ottemperanza al protocollo per il contenimento del CIVID-19 del 14-03-2020 redatto dal ministero delle infrastrutture e dei trasporti.									
		1				1,00				
	- Sommano a corpo					1,00	160,00		160,00	0,00
14	**MASCHERINA MONOUSO**									
E.P. 13	Fornitura mascherina monouso per protezione da virus COVID-19									
		120				120,00				
	- Sommano cad.					120,00	0,50		60,00	0,00
	A R I P O R T A R E								2.230,59	450,15

LOTTO 1: Costo Sicurezza 2230,59 € Percent. per la sicurezza su importo lavori: 6,53%

10.0 PROCEDURE DI GESTIONE

COMITATO DI COORDINAMENTO INTERIMPRESE

Il Comitato di Coordinamento Interimprese, strumento operativo dei Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva , viene istituito al fine di mantenere costantemente aggiornate in cantiere le procedure, istruzioni, provvedimenti ed opere preventive, relative alla Sicurezza sul Lavoro; è altresì funzione dei Comitato quella di prevedere, durante l'esecuzione dei lavori, eventuali condizioni di rischio non previste dal Piano a cui potrebbero essere soggetti i lavoratori, adottare i necessari rimedi, sorvegliare che siano sempre adottate le misure stabilite.

1) Il Comitato di Coordinamento Interimprese è formato dai Direttori di cantiere di ogni impresa esecutrice e dal Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva.
2) Il Coordinatore per la Sicurezza Coordinamento Interimprese in fase esecutiva presiede il Comitato di coordinamento Interimprese.
3) I Direttori di cantiere nominati dalle imprese esecutrici, dovranno rendere operanti eventuali disposizioni deliberate dal Comitato di Coordinamento Interimprese.
4) Il Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva promuove il coordinamento e:

   - controlla la tempestiva realizzazione da parte delle imprese esecutrici di eventuali disposizioni deliberate dal Comitato Interimprese;
   - custodisce in archivio i verbali deliberativi di riunione controfirmati dai Direttori di cantiere delle imprese esecutrici intervenuti;
   - mantiene costantemente aggiornato l'elenco dei membri dei Comitato;
   - fornisce informazioni su possibili aggiornamenti dell'organizzazione generale dei cantiere;
   - verifica la congruità dei Piani Operativi anche in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute.

5) I Direttori di cantiere di ogni impresa esecutrice devono partecipare alle riunioni e devono sorvegliare in particolare che venga effettuata la:

   - predisposizione dei Piani Operativi prima dell'inizio dei lavori;
   - formazione e istruzione dei personale operante in cantiere sia in merito alle direttive impartite con il presente documento sia quelle impartite dai rispettivi Piani Operativi.
   - formazione e istruzione dei personale operante in cantiere sui rischi specifici delle lavorazioni, sull'uso dei mezzi personali di protezione e sull'osservanza delle disposizioni contenute nei libretti per l'uso e la manutenzione dei mezzi ed attrezzature di lavoro.

6) Il necessario scambio di informazioni tra le imprese esecutrici già operanti e di volta in volta entranti in cantiere, viene ad essere ufficializzato con i verbali delle riunioni dei Comitato di Coordinamento Interimprese.

7) I verbali delle riunioni dei Comitato controfirmati da tutti i partecipanti sono anche essere aggiornamento dei presente Piano se, in caso di riscontro di nuovi rischi, contengono anche le relative misura di sicurezza concordate.

8) Nei verbali delle riunioni saranno regolate le interdipendenze in merito alla sicurezza tra imprese esecutrici e propri subappaltatori (modalità di coordinamento e cooperazione).

11.0 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE

Le imprese incaricate dei lavori, oltre alle prescrizioni dettate in precedenza, devono:

- Consegnare al committente copia di eventuali schede di sicurezza dei prodotti utilizzati prima dell'inizio dei lavori;
- Comunicare al committente eventuali altre ditte non menzionate nel presente piano di sicurezza che partecipano attivamente alla lavorazione;
- Comunicare al committente eventuali altre persone presenti in cantiere con relative posizioni assicurative.

11.1 ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Presa visione del piano di sicurezza e di coordinamento, i sottoscritti accettano le condizioni e le procedure previste.

Il committente		
Il committente		
Il coordinatore in fase di esecuzione	Ing. Paolo Crespo	
Il coordinatore in fase di progettazione	Ing. Paolo Crespo	
L'impresa		
L'impresa		
L'impresa		

12.0 ALLEGATI

- IMPRESE SELEZIONATE
- PLANIMETRIA DI CANTIERE
- COPIA DELLA NOTIFICA PRELIMINARE
- VERBALI RELATIVI A DISPOSIZIONI PARTICOLARI
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……
- ……

IMPRESE SELEZIONATE

RAGIONE SOCIALE:

SEDE LEGALE:	
TEL.	FAX.

LEGALE RAPPRESENTANTE: Nato a: C.F.	
PARTITA I.V.A..	
NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTI	

ATTIVITA' SVOLTA	…… …… …… …… …… …… ……

RAGIONE SOCIALE:

SEDE LEGALE:	
TEL.	FAX.

LEGALE RAPPRESENTANTE: Nato a: C.F.	
PARTITA I.V.A..	
NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTI	

ATTIVITA' SVOLTA	…… …… …… …… …… …… ……

RAGIONE SOCIALE:

SEDE LEGALE:	
TEL.	FAX.

LEGALE RAPPRESENTANTE: Nato a: C.F.	
PARTITA I.V.A..	
NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTI	

ATTIVITA' SVOLTA	…… …… …… …… …… …… ……

RAGIONE SOCIALE:

SEDE LEGALE:	
TEL.	FAX.

LEGALE RAPPRESENTANTE: Nato a: C.F.	
PARTITA I.V.A..	
NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTI	

ATTIVITA' SVOLTA	…… …… …… …… …… …… ……

Manutenzione e messa in sicurezza strade comunali	Adempimento ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81	Data 15.05.2020

ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Oggetto:

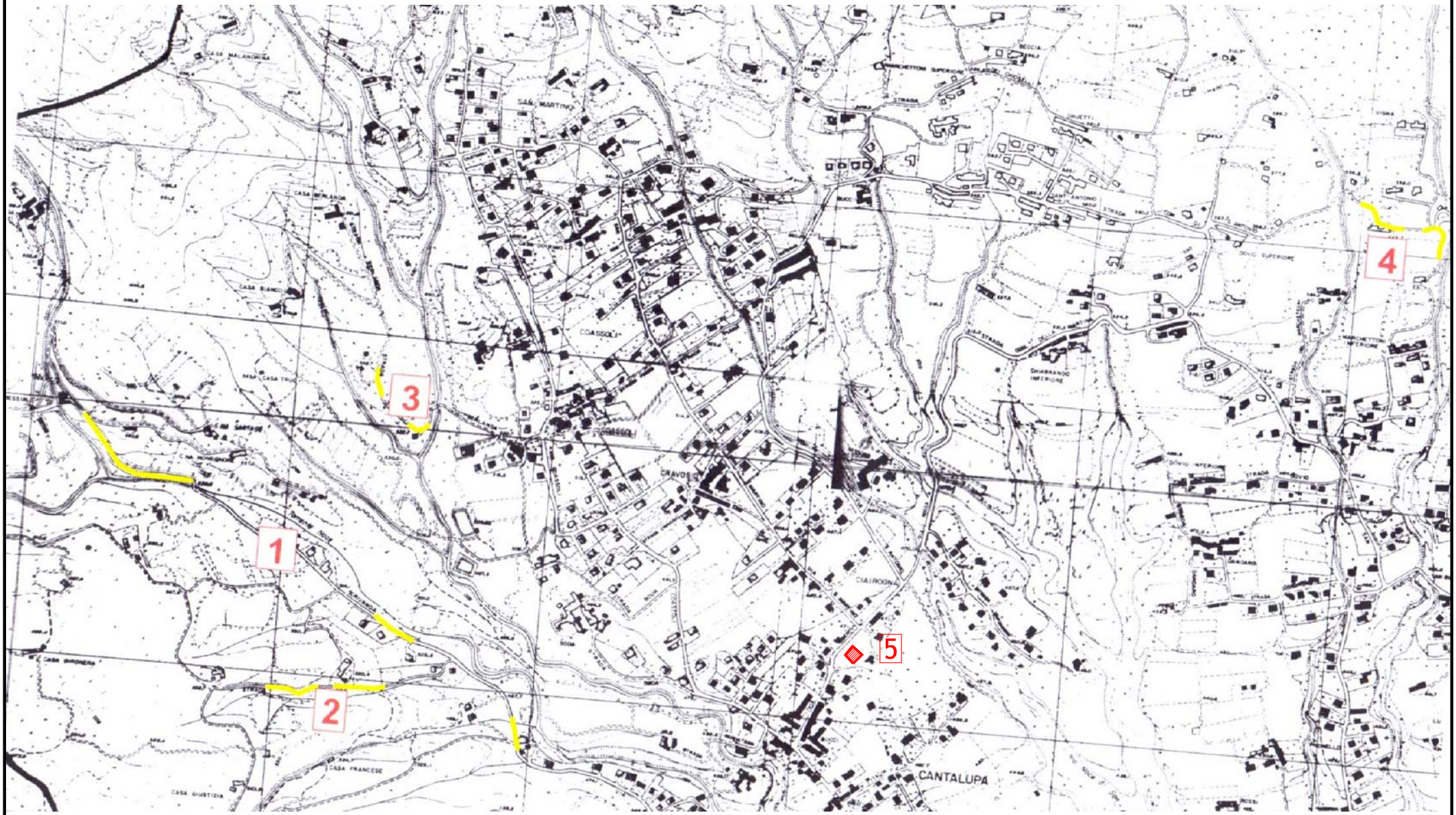
PLANIMETRIA DI CANTIERE

CANTIERE

LOTTO 1: Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera,

CANTALUPA (TO)

PLANIMETRIA GENERALE



LEGENDA LOTTO 1

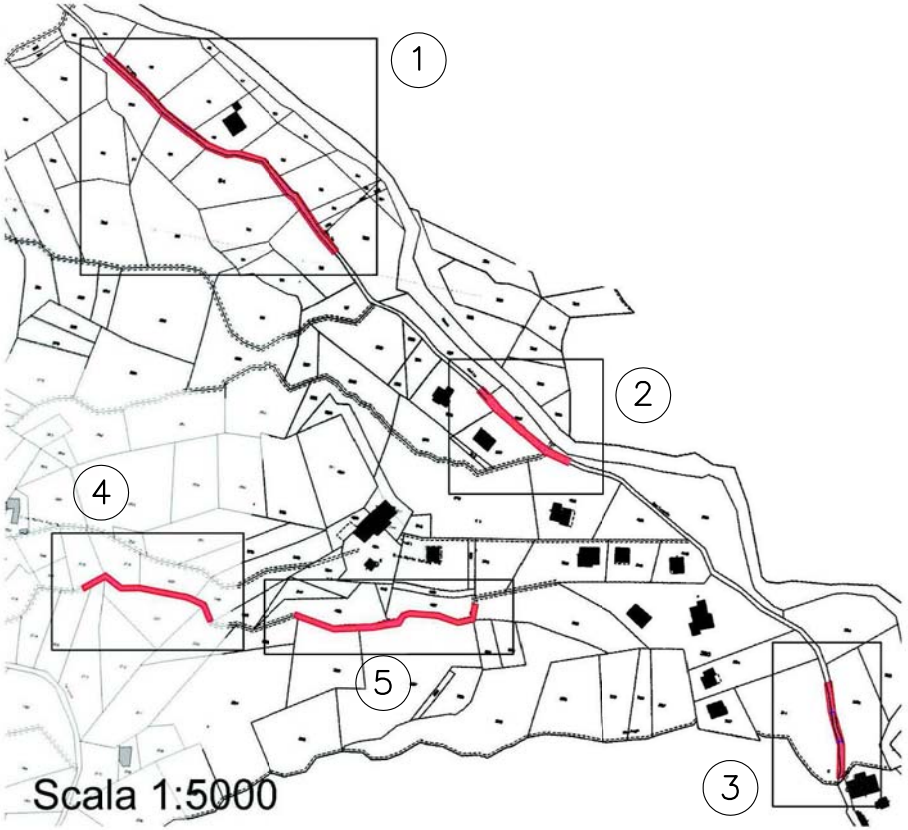
1	*Via Scrivanda*	3	*Strada Berlanda*		
2	*Via Bironera*	4	*Via Volera*	5	*Area fissa per baracche di cantiere*

PLANIMETRIA DI CANTIERE
ZONA BARACCHE PER SERVIZI DI CANTIERE
SCALA 1:500

LEGENDA

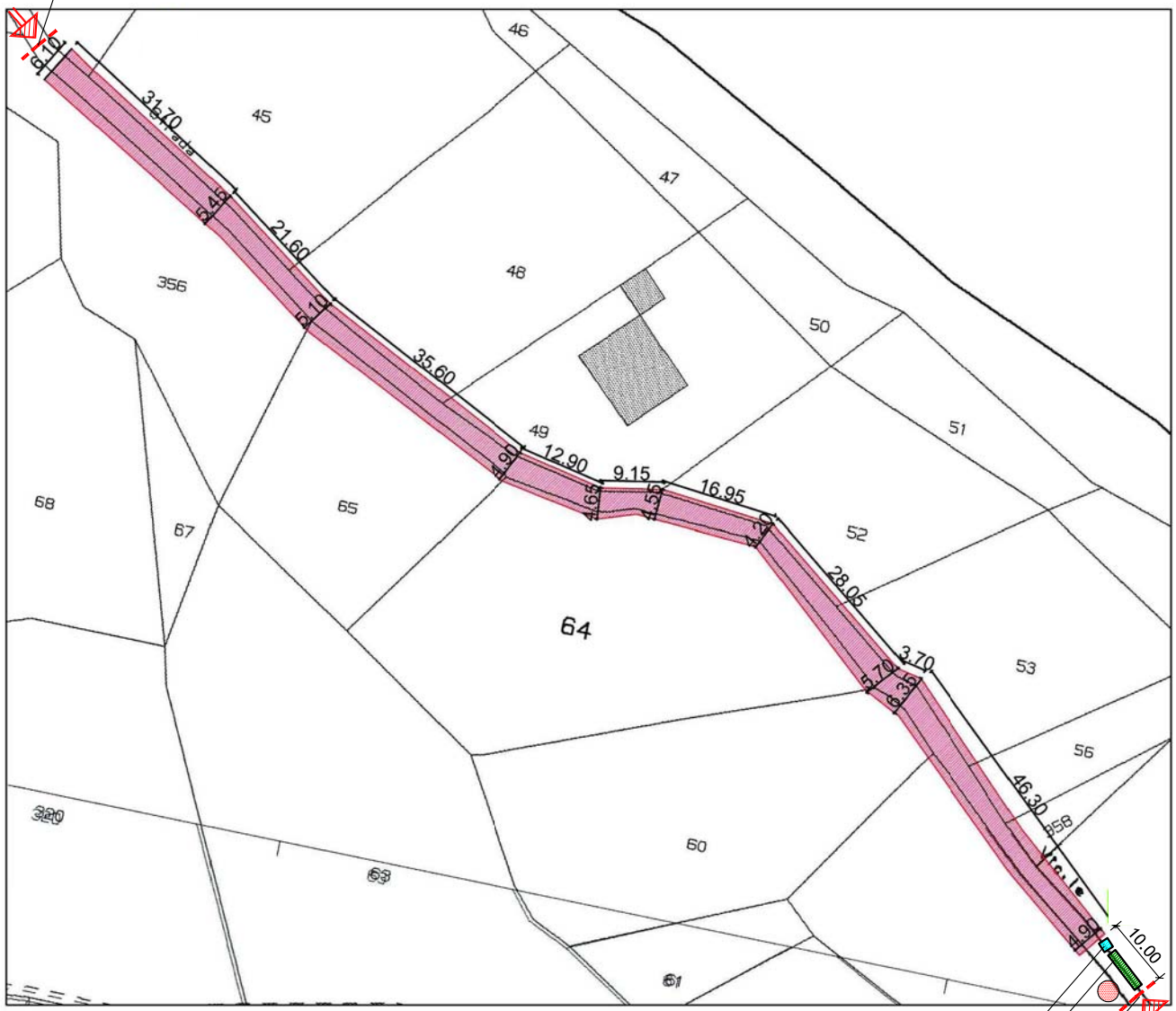
- deposito macerie
- deposito materiale
- area ufficio, spogliatoio mensa e servizi di cantiere
- Wc
- punto raccolta per eventuali evacuazioni
- recinzione di cantiere
- accesso cantiere
- area parcheggi

PLANIMETRIA D'INSIEME
VIA SCRIVANDA E VIA BIRONERA
SCALA 1:5000

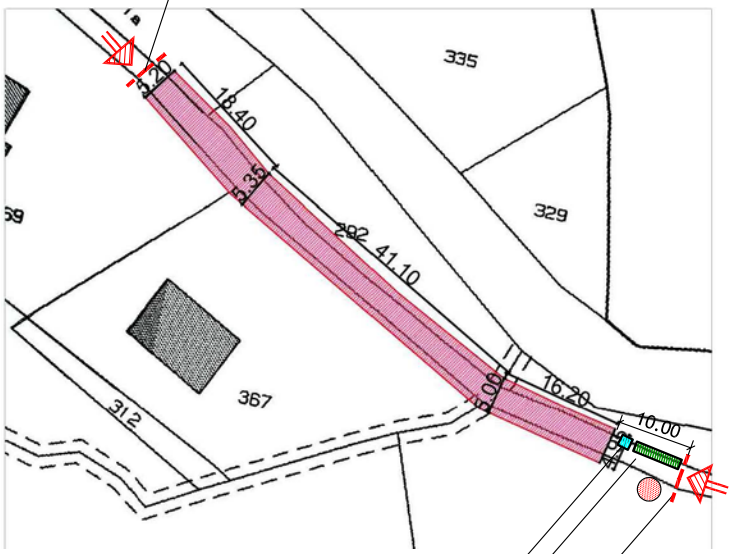


PLANIMETRIA DI CANTIERE
VIA SCRIVANDA
SCALA 1:1000

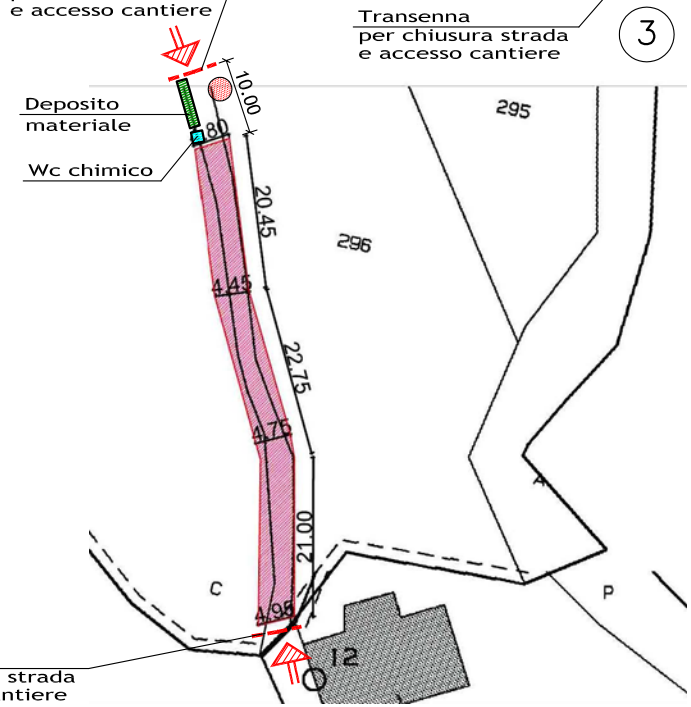
1



2



3

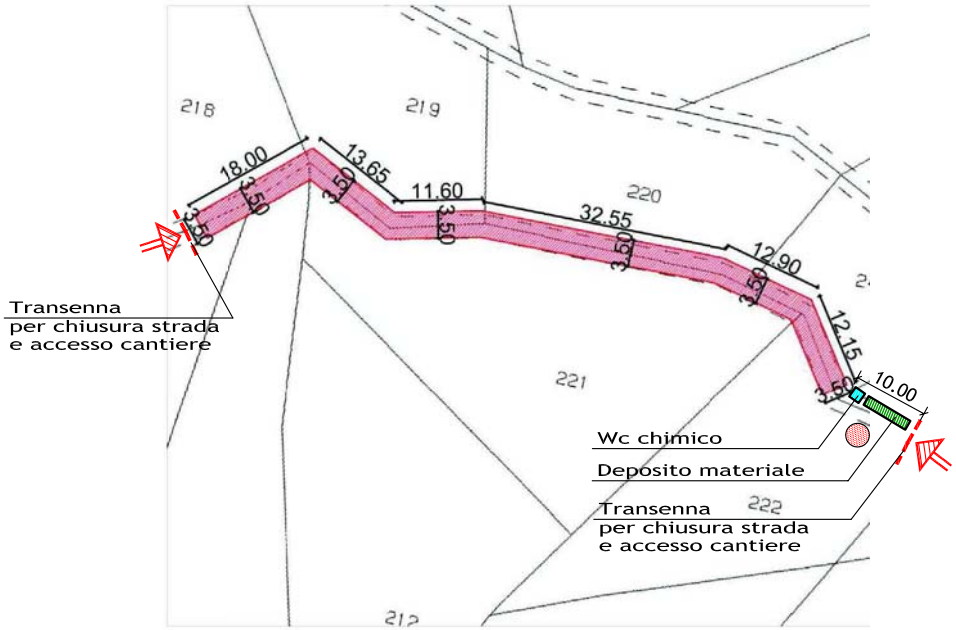


LEGENDA

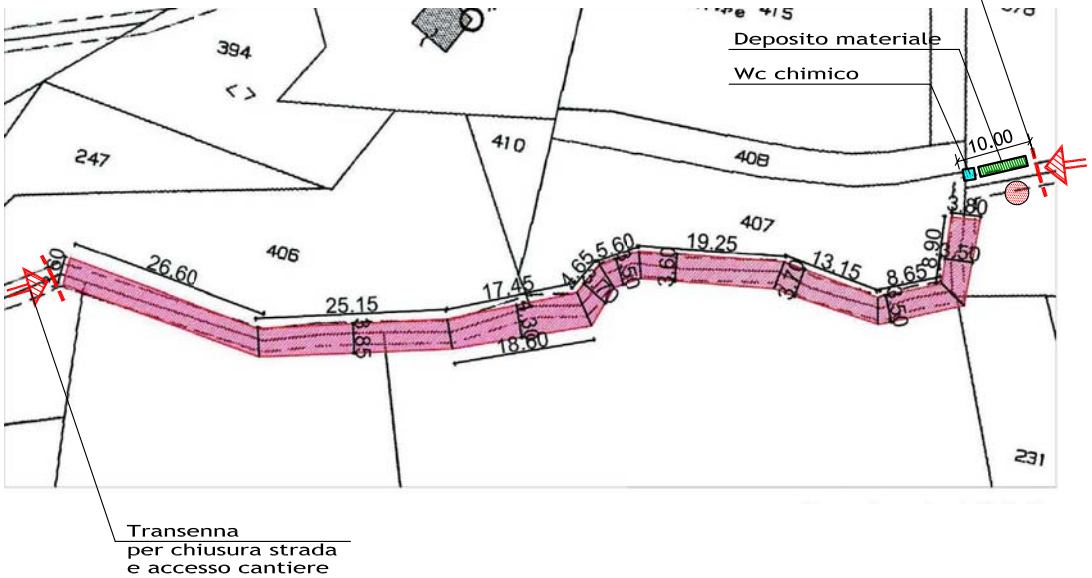
- Wc
- deposito materiale
- accesso cantiere
- punto raccolta per eventuali evacuazioni
- limite cantiere

PLANIMETRIA DI CANTIERE
VIA BIRONERA
SCALA 1:1000

4



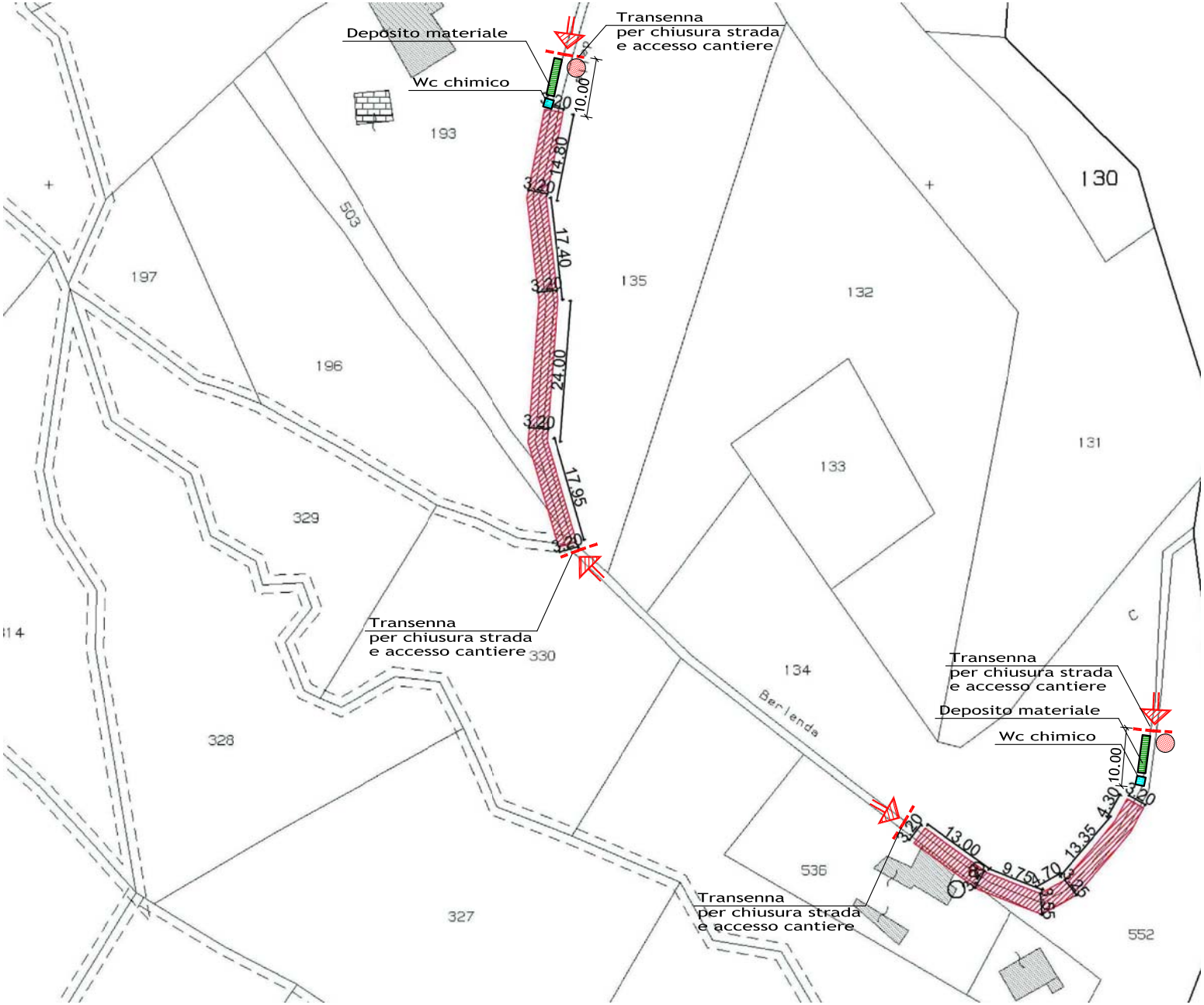
5



LEGENDA

- *Wc*
- *deposito materiale*
- *accesso cantiere*
- *punto raccolta per eventuali evacuazioni*
- *limite cantiere*

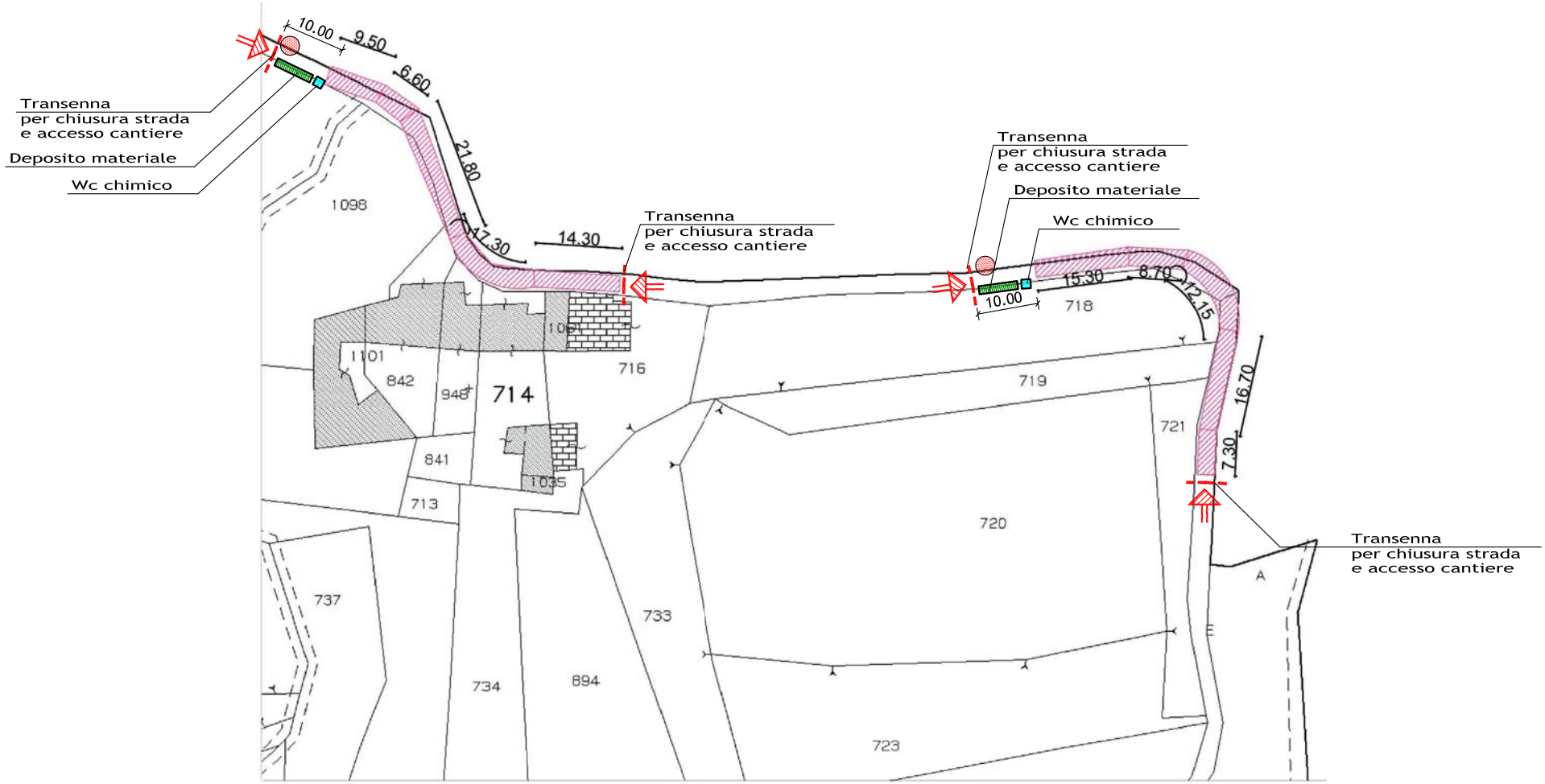
PLANIMETRIA DI CANTIERE
STRADA BERLANDA
SCALA 1:1000



LEGENDA

- Wc
- deposito materiale
- accesso cantiere
- punto raccolta per eventuali evacuazioni
- limite cantiere

PLANIMETRIA DI CANTIERE
VIA VOLERA
SCALA 1:1000



LEGENDA

- Wc
- deposito materiale
- accesso cantiere
- punto raccolta per eventuali evacuazioni
- limite cantiere

ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Oggetto:

COPIA DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

CANTIERE

LOTTO 1: Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera,

CANTALUPA (TO)

Manutenzione e messa in sicurezza strade comunali	Adempimento ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81	Data 15.05.2020

ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Oggetto:

INTEGRAZIONI E VERBALI RELATIVI A DISPOSIZIONI PARTICOLARI IN FASE DI ESECUZIONE

CANTIERE

LOTTO 1: Via Scrivanda, via Bironera, Strada Berlanda, via Volera,

CANTALUPA (TO)