

PISU Asti - Ovest

Programma operativo regionale 2007/2013 finanziato dal F.E.S.R. a titolo dell'obiettivo "Competitività ed occupazione" Asse III.2.2 "Riqualificazione aree degradate". Progetto Integrato di Sviluppo Urbano (P.I.S.U.) denominato "Asti - Ovest".

RIQUALIFICAZIONE QUARTIERE CORSO ALBA

Scheda 02

**Riqualificazione Energetica impianti di illuminazione pubblica
Quartiere Corso Alba**

Intervento A.3.10

Scheda n°830

P.T. 2013/2015

CUP Master: G39D11000270002
CUP: G36G13001860006

**PROGETTO
ESECUTIVO**

Elaborato:

9

Progettista:

Ing. Franco CIMA

Il Responsabile del procedimento

Arch. Antonio SCARAMOZZINO

**PIANO DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO E
CRONOPROGRAMMA**

SOMMARIO

PREMESSA 4

Parte I - PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. INTEGRAZIONI E/O MODIFICHE AL PSC 7

2. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) 7

3. ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA 8

4. QUADRO GENERALE: I DATI NECESSARI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE 8

5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI REFERENTI PER LA SICUREZZA 9

6. VERIFICHE RICHIESTE DAL COMMITTENTE 10

7. DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE IL CANTIERE 11

8. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE 14

9. ASPETTI DI CARATTERE GENERALE IN FUNZIONE DELLA SICUREZZA E RISCHI AMBIENTALI 14

9.1. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE 14

9.2. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO 16

9.3. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO 19

10. ANALISI, VALUTAZIONE DEI RISCHI E PROCEDURE DA SEGUIRE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN SICUREZZA 22

11. TABELLE RIEPILOGATIVE DI ANALISI E VALUTAZIONI IN FASE DI PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA 36

11.1. ELENCO DELLE FASI ORGANIZZATIVE 36

11.2. ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE 45

12. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DELLE ATTREZZATURE 57

12.1. R1 - CADUTA DALL'ALTO 58

12.2. R3 - URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI 59

12.3. R4 - TAGLI, PUNTURE, ABRASIONI 59

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	2

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti	
12.4.	R5 – VIBRAZIONI	60	
12.5.	R6 - SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	61	
12.6.	R8 - RISCHI DI ORIGINE METEORICA	62	
12.7.	R9 - ELETTROCUZIONE	63	
12.8.	R11 - RUMORE	68	
12.9.	R12 - CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	74	
12.10.	R13 - CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	74	
12.11.	R14 - INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO, INCIDENTI TRA AUTOMEZZI	75	
12.12.	R15 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	77	
12.13.	R16 - INALAZIONE DI POLVERI, FIBRE, GAS DI SCARICO	79	
12.14.	R17 – GETTI, SCHIZZI	80	
12.15.	R18 - INALAZIONE E/O INFILTRAZIONI DI GAS E VAPORI	80	
12.16.	R19 - DERMATITI, IRRITAZIONI CUTANEE, REAZIONI ALLERGICHE	82	
12.17.	R23 - PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI	82	
12.18.	R26 - DISTURBI ALLA VISTA (PROIEZIONE DI SCHEGGE E DISTURBI VISIVI)	83	
13. MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE		84	
14. ORGANIZZAZIONE LOGISTICA DEL CANTIERE		86	
14.1.	AREA DI CANTIERE	86	
14.2.	EVENTUALI INTERFERENZE	86	
14.3.	SERVIZI IGIENICI	86	
14.4.	SPOGLIATOI	86	
14.5.	PRESIDI SANITARI	87	
14.6.	MISURE DI CARATTERE GENERALE	87	
14.6.1.	RISCHI DERIVANTI DALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	87	
14.6.2.	PRESCRIZIONI GENERALI DA SEGUIRE	87	
15. PROCEDURE DI EMERGENZA E DI PRONTO SOCCORSO		88	
15.1.	COMPITI E PROCEDURE GENERALI	89	
15.2.	GESTIONE DELL'EMERGENZA	89	
15.2.1.	DISPOSIZIONI GENERALI	89	
15.2.2.	GESTIONE DELL'EMERGENZA INCENDIO ED EVACUAZIONE DEL CANTIERE	89	
15.2.3.	PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO	89	
15.2.4.	CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI	90	
15.3.	REGOLE COMPORTAMENTALI	91	
16. SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE		95	
16.1.	SORVEGLIANZA SANITARIA	95	
16.2.	VISITE MEDICHE	95	
17. FORMAZIONE DEL PERSONALE		96	
17.1.	IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE	97	
18. PROTEZIONE COLLETTIVA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE (DPI)		97	
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati	
			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc
		Versione	1.0
		Pagina	3

Riqualficazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti	
18.1.	MODALITÀ DI CONSEGNA		98
18.2.	GESTIONE DEI DPI		99
19.	SEGNALETICA DI SICUREZZA		100
19.1.	SEGNALAZIONI VERBALI E GESTUALI		103
20.	COORDINAMENTO TRA IMPRESA, EVENTUALI SUBAPPALTATORI E LAVORATORI AUTONOMI		105
20.1.	MISURE DI COORDINAMENTO		105
20.2.	AZIONI DI CONTROLLO		105
20.3.	AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA		106
20.4.	AVVIO DEI LAVORI		106
20.5.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA		106
20.6.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO STRAORDINARIA		107
20.7.	RIUNIONE DI COORDINAMENTO "NUOVE IMPRESE"		107
20.8.	ORARIO DI LAVORO		107
20.9.	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92 DEL D. LGS. 81/08		107
20.10.	RISCHI DERIVANTI DALLA SOVRAPPOSIZIONE SPAZIO TEMPORALE DI ATTIVITÀ		108
20.11.	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE		109
20.12.	USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI		111
21.	ATTRIBUZIONI DELLE RESPONSABILITÀ, IN MATERIA DI SICUREZZA, NEL CANTIERE		111
22.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA		114
23.	ELENCO DELLA LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO		114
 Parte II - PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO			
24.	CRONOPROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE DEI LAVORI		116
25.	CRONOPROGRAMMA DI ESECUZIONE LAVORI DI OGNI SINGOLA OPERA		116
26.	FASI PROGRESSIVE E PROCEDURE PIÙ SIGNIFICATIVE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI CONTENUTI NEL PROGRAMMA - DISTINZIONE DELLE LAVORAZIONI PER AREE		116
27.	SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE		117
Tecnico incaricato		Titolo: Allegati	
Ing. Franco CIMA			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc
		Versione	1.0
		Pagina	4

28. SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE 128

28.1.	MACCHINARI	128
28.2.	ATTREZZATURE	129

29. INDICAZIONI ALL'IMPRESA PER LA REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO PER LA SICUREZZA (POS) 129

29.1.	CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE	129
-------	---	-----

30. SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DEI MACCHINARI TIPO 130

30.1.	ATTREZZATURE	133
-------	--------------	-----

ALLEGATI

- ALLEGATO 1: LAYOUT DI CANTIERE – SCHEMA PREDISPOSIZIONE AREA LOGISTICA DI CANTIERE
- ALLEGATO 2: LAYOUT DI CANTIERE – SCHEMA DELIMITAZIONE MINI CANTIERE TIPO DI INTERVENTO
- ALLEGATO 3: DIAGRAMMA DI GANTT DELLE LAVORAZIONI OGGETTO DEL PRESENTE PSC
- ALLEGATO 4: STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	5

Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Il Piano di sicurezza e coordinamento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori nonché la stima dei costi relativi.

Il Piano il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Considerando le normali dotazioni tecniche di un'impresa tipo, è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni operative correlate:

- alla complessità dell'opera da realizzare
- alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento all'eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

In ottemperanza alle indicazioni formulate dall'Amministrazione, il PSC sarà strutturato come segue.

Parte I (Prescrizioni di carattere generale): saranno trattati argomenti che riguardano prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Parte I (Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro): verrà dettagliato nello specifico il piano della sicurezza per fasi di lavoro, da considerarsi come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	6

Parte I

PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. INTEGRAZIONI E/O MODIFICHE AL PSC

Il PSC dovrà essere poi integrato dai P.O.S. delle imprese per quanto riguarda l'analisi e l'individuazione dei rischi delle lavorazioni. In caso di dubbi circa l'applicabilità del seguente piano l'impresa deve preventivamente contattare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Al di là dei rischi peculiari delle singole mansioni ed operazioni che verranno eseguite in cantiere, verso i quali l'azione del datore di lavoro, delle distinte imprese dalle quali dipendono i lavoratori, deve autonomamente esplicitare una rigorosa azione preventiva, si analizzano e si valutano nel presente piano i rischi dovuti alla particolarità del sito ed alle interconnessioni inevitabili tra le diverse attività.

L'impresa aggiudicataria può presentare proposte di integrazione a questo P.S.C. ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare tali, eventuali, proposte.

Tutte le fasi lavorative dovranno essere visionate dal preposto che dovrà garantire la corretta osservanza dei P.O.S. (forniti dalle singole ditte, che interverranno in cantiere, almeno una settimana prima dell'inizio della lavorazione in oggetto)

Il P.S.C. dovrà eventualmente essere rielaborato durante l'esecuzione dei lavori alla luce di eventuali variazioni sostanziali nell'organizzazione tecnica e tecnologica dell'Impresa assuntrice dei lavori, in base alla variazione del numero di imprese che andranno ad operare in cantiere, a possibili integrazioni progettuali a differenti caratteristiche tecnico-qualitative dei lavori da eseguire.

Allo scopo di assicurare il miglior andamento dei lavori sia da un punto di vista organizzativo che da quello essenziale della sicurezza in cantiere si prescrive sin d'ora di provvedere con scrupolo a segnalare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ogni variazione del corso dei lavori rispetto a quanto previsto nel presente documento.

2. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Il PSC. è parte integrante del contratto di appalto e contiene l'individuazione e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel PSC e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio del presente PSC.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	7

Il Datore di lavoro dell'impresa esecutrice mette a disposizione copia del PSC al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Oltre all'impresa aggiudicataria, tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute – prima dell'inizio dei rispettivi lavori – alla redazione di un proprio POS.

3. ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

ENTE	N.ro TEL.
VV.F.	115
PRONTO SOCCORSO	118
ASL TERRITORIALE	0141 481111
POLIZIA MUNICIPALE	0141 399900
CARABINIERI	112
POLIZIA	113
DIRETTORE DEI LAVORI	
RESPONSABILE DI CANTIERE	

4. QUADRO GENERALE: I DATI NECESSARI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

Indirizzo del cantiere: Asti – Quartiere Corso Alba

Committente: Comune di Asti

Natura dell'opera (in sintesi): Riqualificazione Energetica degli impianti di illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba:

Principali interventi in progetto:

- sostituzione di n. 93 corpi illuminanti di cui n. 34 su pali di altezza m. 8,80 e 59 su pali di altezza m. 4,50;
- sostituzione di n. 43 pali in ferro di sostegno e relativo corpo illuminante e posizionamento di n.1 nuovo sostegno;
- verniciatura di n. 91 sostegni in ferro.

Progettista dei lavori: Geom. Claudio Ferrero – P.I. Camerano Michele

Direttore dei lavori: Ing. Franco Cima, domiciliato per la carica in via Nigra 9, 13100 Vercelli - Tel. 0161.250063, fax 0161.250063

Coordinatore della sicurezza per la progettazione: Ing. Franco Cima, domiciliato per la carica in via Nigra 9, 13100 Vercelli - Tel. 0161.250063, fax 0161.250063

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	8

Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione: Ing. Franco Cima, domiciliato per la carica in via Nigra 9, 13100 Vercelli - Tel. 0161.250063, fax 0161.250063

Data presunta di inizio lavori in cantiere: giugno 2014

Durata presunta dei lavori in cantiere: 61 giorni

Numero massimo presunto dei lavoratori nel cantiere: 5

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi nel cantiere: n. 2 imprese

- ☐ Impresa
- ☐ Eventuale subappaltatore
- ☐ Eventuale subappaltatore

Ammontare complessivo dei lavori:

I dati sopra riportati dovranno essere utilizzati ai fini della redazione della Notifica Preliminare. Tale documento, elaborato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori ai sensi dell'art. 99 del D. Lgs. 81/08 e conformemente all'allegato XII del Decreto stesso, prima dell'inizio dei lavori dovrà essere trasmesso all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti

Copia della Notifica e dei relativi aggiornamenti vengono consegnati all'Impresa dal Responsabile dei lavori per essere affissi in maniera visibile presso il cantiere; l'impresa dovrà custodire la documentazione e metterla a disposizione degli Organi di Vigilanza preposti al controllo.

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione è tenuto ad avvisare tempestivamente il Responsabile dei lavori di ogni eventuale variazione nelle attività, che possa comportare una modifica dei dati contenuti nel documento di notifica, affinché questi possa trasmettere il relativo aggiornamento all'Organo di Vigilanza.

5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI REFERENTI PER LA SICUREZZA

IMPRESA APPALTATRICE	
Indirizzo	
Tel. e Fax	
Legale rappresentante	
RSPP	
RLS	
Medico competente	
INPS	
INAIL	
C.C.I.A.A.	

Tecnico incaricato	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	9

Ing. Franco CIMA

IMPRESA APPALTATRICE**Referente per la sicurezza in cantiere****Nominativo****Recapito telefonico (mobile)****IMPRESA SUBAPPALTATRICE 1****Indirizzo****Tel. e Fax****Legale rappresentante****RSPP****RLS****Medico competente****INPS****INAIL****C.C.I.A.A.****IMPRESA SUBAPPALTATRICE 1****Referente per la sicurezza in cantiere****Nominativo****Recapito telefonico (mobile)****IMPRESA SUBAPPALTATRICE 2****Indirizzo****Tel. e Fax****Legale rappresentante****RSPP****RLS****Medico competente****INPS****INAIL****C.C.I.A.A.****IMPRESA SUBAPPALTATRICE 2****Referente per la sicurezza in cantiere****Nominativo****Recapito telefonico (mobile)****6. VERIFICHE RICHIESTE DAL COMMITTENTE**

Il Committente (o il Responsabile dei lavori), verifica l'idoneità tecnico-professionale delle **imprese affidatarie** e delle **imprese esecutrici**, tramite almeno le seguenti documentazioni:

- a) iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	10

- b) documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- c) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti interdittivi o di sospensione dell'attività imprenditoriale;
- d) autocertificazione del possesso del documento di valutazione dei rischi (DVR) riguardante macchine, attrezzature e opere provvisorie, dispositivi di protezione individuale (DPI), incaricati sicurezza e emergenze, lavoratori (libro unico del lavoro), loro formazione e idoneità sanitaria;
- e) autocertificazione relativa a Contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti.

Il Committente (o il Responsabile dei lavori), verifica l'idoneità tecnico-professionale dei **lavoratori autonomi**, tramite almeno le seguenti documentazioni:

- a) iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto;
- b) documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- c) autocertificazione di possesso dei requisiti di conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- d) autocertificazione di dotazione dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- e) autocertificazione del possesso di attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria (quando previsti dalle norme vigenti).

7. DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE IL CANTIERE

È fatto obbligo all'Appaltatore di tenere in cantiere a disposizione sia del Coordinatore in fase di esecuzione che degli organi competenti i seguenti documenti:

1	<u>Impianto elettrico (L. 46/90), di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</u>
<u>Impianto elettrico:</u> Copia della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore; <u>Impianto di messa a terra:</u> Copia della denuncia presentata, entro 30 giorni dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio; <u>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche:</u> Copia della denuncia presentata, entro 30 giorni dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio	
2	<u>Apparecchi di sollevamento (sul mercato prima del 21/09/96)</u>
<u>A) Apparecchi di sollevamento omologati</u> (verifica trimestrale delle funi e catene con annotazione): <ul style="list-style-type: none"> - Copia della denuncia di installazione presentata all'U.S.L. competente per territorio per la visita periodica; - Libretto di omologazione <u>B) Apparecchi di sollevamento non omologati</u> (verifica trimestrale delle funi e catene con annotazione) <ul style="list-style-type: none"> - Copia della richiesta di omologazione presentata all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio prima della messa in servizio. 	

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	11

3 Apparecchi di sollevamento (sul mercato dopo il 21/09/96)**A1 Apparecchi di sollevamento con marcatura CE** (verifica trimestrale delle funi e catene):

- Copia della denuncia di installazione presentata all'U.S.L. competente per territorio per la visita periodica;
- Dichiarazione di conformità CE;
- Libretto d'uso e manutenzione.

4 Ponti sviluppabili e scale aeree su carro (libretto di omologazione o marcatura CE)

- Libretto di omologazione (se sprovvisto di marcatura CE: sul mercato prima del 21/09/96);
- Dichiarazione di conformità CE (se marcato CE: sul mercato dopo il 21/09/96);
- Libretto d'uso e manutenzione (se marcato CE: sul mercato dopo il 21/09/96);
- Copia della denuncia di installazione presentata all'U.S.L. per visita periodica (in qualsiasi caso).

5 Ponteggi metallici fissi

- Copia dell'autorizzazione rilasciata al fabbricante dal Ministero del Lavoro;
- Libretto di istruzioni e schemi di montaggio;
- P.I.M.U.S.
- Per ponteggi con altezza superiore a 20 metri: copia del progetto firmato da Ingegnere o Architetto abilitato comprendente calcolo e disegni.

6 Deposito esplosivi

- Registro delle revisioni periodiche dei locali e delle attrezzature;
- Copia della licenza di fuochino per chi confeziona o maneggia le cariche

Norme di Prevenzione

- D.P.R.302/56 Tit.II;
- Direttiva CEE 93/15 del 05/10/93.

Obblighi:

- Cartelli ed avvisi di istruzione da esporsi sulle porte dei locali;
- Revisione periodica dei locali e delle attrezzature;
- Licenza di fuochino per chi maneggia o confeziona le cariche;
- Denuncia immediata alle autorità di PS in caso di sottrazione o distrazione.

7 Infortuni

- Registro infortuni

8 Radiocomandi per apparecchi di sollevamento (D.M. 347 del 10/05/88)**A1 Radiocomandi sul mercato prima del 21/09/96**

- Certificato di omologazione fornito dal costruttore e rilasciato dall'I.S.P.E.S.L.

B1 Radiocomandi sul mercato dopo il 21/09/96 marcati CE

- Dichiarazione di conformità CE
- Libretto d'uso e manutenzione

9 Visite mediche

- Registro delle visite mediche

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	12

10 Compressori

1) Di Classe A: $p < 12$ Atm. Installati singolarmente con motore ed accessori escono dal costruttore già con libretto matricolare e l'esclusione dalle verifiche):

- Libretto matricolare.

2) Di Classe B: come Classe A però dal costruttore esce solo il serbatoio senza accessori. Hanno bisogno di verifica di primo impianto da richiedere al Dipartimento I.S.P.E.S.L. competente per territorio. Sono esclusi dalle verifiche successive:

- Libretto matricolare.
- Copia della denuncia presentata, prima dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio.

3) Di Classe C: come Classe B però necessitano di verifiche successive:

- Libretto matricolare.
- Copia della denuncia presentata, prima dalla messa in servizio, all'I.S.P.E.S.L. competente per territorio.

Se un apparecchio di Classe A o B viene accoppiato con un apparecchio di classe C automaticamente il complesso diventa di classe C con i relativi obblighi di legge.

11 Lavorazioni speciali non previste nel P.S.C.

Piani di sicurezza particolareggiati per lavorazioni speciali da integrare al piano di sicurezza.

12 Esposizione a rumore (D. Lgs. 277/91)

<u>Livello di esposizione 80 > 85 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per chi richiedesse visita medica
<u>Livello di esposizione 85 > 90 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica biennale.
<u>Livello di esposizione > 90 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica annuale. obbligo di istituire ed aggiornare il registro degli esposti. Copia del registro va inviata all'I.S.P.E.S.L. e all'A.S.L. competenti per territorio. Comunicare ogni tre anni le variazioni intervenute. Perimetrazione luoghi con interventi di riduzione rumore
<u>PEAK > 140 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica annuale. obbligo di istituire ed aggiornare il registro degli esposti. Copia del registro va inviata all'I.S.P.E.S.L. e all'A.S.L. competenti per territorio. Comunicare ogni tre anni le variazioni intervenute Perimetrazione luoghi con interventi di riduzione rumore

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	13

8. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

I lavori avranno ad oggetto gli interventi di riqualificazione ed ammodernamento dell'impianto di illuminazione pubblica esistente del Quartiere Alba mediante la sostituzione di tutti i corpi illuminanti con apparecchiature a led in luogo delle lampade a vapori di mercurio o a sodio e contestuale rinnovamento dei sostegni.

Gli interventi saranno pertanto finalizzati a migliorare la prestazione illuminotecnica dell'impianto di illuminazione pubblica nel rispetto dei parametri previsti dalla normativa vigente aumentando altresì la percezione luminosa degli spazi per l'ottenimento di un miglior comfort visivo e ambientale con l'intento, oltre che di assicurare la sicurezza agli utenti della strada, di agevolare anche la coesione sociale quale fattore importante anche di sicurezza personale nonché di ottenere un risparmio energetico.

Segnatamente, i sopra descritti interventi di riqualificazione dell'impianto di illuminazione verranno realizzati tramite la completa sostituzione degli attuali 134 corpi illuminanti - di cui:

- n. 41 con potenza 250 W e 34 con potenza 125 W, entrambi a lampada a vapori di mercurio
- n. 59 con lampada a vapori di sodio ad alta pressione di potenza 100 W, con altrettanti apparecchi a Led di potenza pari a 24 Watt (n. 57 unità) e 48 Watt (n. 77 unità).

Si procederà inoltre con la sostituzione di n. 44 sostegni in ferro di altezza pari a m. 8,80 con altrettanti sostegni in ferro di cui n. 41 di pari altezza e n. 2 di altezza pari a m. 4,50 di tipo conico zincato e verniciato.

Infine è previsto anche l'inserimento di un nuovo punto luce con sostegno altezza m 4,50 e lampada a led per una potenza di 24 Watt e la verniciatura dei sostegni dei punti luce esistenti (n. 96 unità) non sostituiti.

I lavori in progetto, tutti da eseguirsi con utilizzo di autocestello, si svolgeranno secondo le seguenti modalità:

- a) sostituzione di n° 93 corpi illuminanti di cui 34 su pali di altezza m. 8,80 e 59 su pali di altezza m. 4,50;
- b) sostituzione di n. 43 pali in ferro di sostegno e relativo corpo illuminante e posizionamento di n.1 nuovo sostegno;
- c) verniciatura di n. 91 sostegni in ferro.

9. ASPETTI DI CARATTERE GENERALE IN FUNZIONE DELLA SICUREZZA E RISCHI AMBIENTALI

Per le varie categorie di rischi legate alle situazioni ambientali si è essenzialmente in presenza di rischi di tipo temporaneo, strettamente connessi con la durata effettiva del cantiere.

9.1. *Rischi relativi alle caratteristiche dell'area di cantiere*

Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	14

I rischi maggiori sono dovuti alla caduta dall'alto durante i lavori di sostituzione corpi illuminanti e/o pali di sostegno e durante la verniciatura degli stessi: sarà dunque opportuno porre la massima attenzione durante la fasi di salita e discesa con i mezzi elevatori utilizzati.

Allo stesso modo dovrà essere posta particolare cura durante la sostituzione dei pali di sostegno, onde evitare la loro accidentale caduta nell'area di movimentazione dei pali.

RISCHI DERIVANTI DALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

All'interno dei cantieri, le aree di lavoro e di deposito dei materiali, dovranno essere organizzate (tranne casi eccezionali da coordinare con il Responsabile della sicurezza in fase di esecuzione) in modo da non occupare gli spazi antistanti passi carrabili, accessi pedonali o di accesso a pubblici servizi e gli spazi adibiti alla movimentazione dei dipendenti, del pubblico (corridoi e scale) e degli automezzi (cortili).

Si dispone che non vi siano assolutamente fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro e che nessun collegamento elettrico attraversi liberamente corridoi e locali. Nel caso, i fili elettrici dovranno essere protetti da pedane passanti debitamente ancorate.

Il direttore tecnico di cantiere è responsabile della perfetta installazione della eventuale recinzione fissa, dei relativi accessi e viabilità, delle zone di deposito materiali.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al C.S.E. attraverso il P.O.S.

RISCHIO DI CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

La tutela durante le lavorazioni, consiste nel tenere sotto controllo la recinzione di cantiere ed eventualmente utilizzare lavoratori per interdire ogni tipo di avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al C.S.E. attraverso il P.O.S.

RISCHIO DI CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

La tutela durante le lavorazioni, consiste nel tenere sotto controllo la recinzione di cantiere ed eventualmente utilizzare lavoratori per interdire

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	15

ogni tipo di avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al C.S.E. attraverso il P.O.S.

LINEE ELETTRICHE E TELEFONICHE "AEREE"

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà eseguire tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali esecutivi ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori. L'impresa appaltatrice dovrà, quindi, porre particolare attenzione durante l'esecuzione dei lavori in prossimità di tali interferenze e comunque interpellare gli Enti stessi affinché possano assistere alle lavorazioni, indicando le misure di prevenzione da adottare. L'organizzazione e l'allestimento del cantiere non dovranno comportare l'interruzione della distribuzione della corrente elettrica, se non in casi inevitabili e comunque per brevissimi periodi.

9.2. Rischi aggiuntivi trasmessi al cantiere dall'ambiente esterno

PRESENZA DI TRAFFICO PER LAVORI STRADALI

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Particolare attenzione nella predisposizione dei dispositivi di segnalazione, in maniera completa e rispettosa delle norme

INTERFERENZE CON RETE STRADALE

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

L'impresa dovrà porre particolare attenzione durante l'esecuzione dei lavori, ovvero alla movimentazione dei mezzi. In particolare, si ritiene opportuno ricordare che l'impresa, durante i lavori in prossimità delle strade comunali e dei parcheggi, per l'immissione, il transito, dovrà adottare tutte le misure necessarie atte ad evitare incidenti, mediante: segnaletica prevista dal codice della strada, adozione di dispositivi idonei alla regolarizzazione del traffico (relativo all'area di stoccaggio del cantiere), l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale, informazio-

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	16

ne continua degli operai sulle operazioni da svolgere, ecc..

VIABILITÀ PER L'ACCESSO DEI MEZZI IN CANTIERE**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

Evitare movimento mezzi di cantiere nelle ore di maggior traffico.
Visto lo spazio di intervento sarà possibile individuare aree di deposito e stoccaggio dei materiali di risulta, accesso e movimentazioni dei vari mezzi.
Un'opportuna segnaletica interna dovrà garantire quindi:

- le vie di accesso e manovra;
- le aree di sosta;
- le aree di stoccaggio dei materiali di risulta;
- le aree di stoccaggio temporanee;
- le aree degli uffici e servizi.

RISCHI DOVUTI AD EVENTI ATMOSFERICI**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa: **Rischio scivolamento:**

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.
- Dare ricovero alle maestranze in luogo protetto.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - a) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi.
 - b) Verificare la conformità delle opere provvisorie.
 - c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
 - d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	17

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

In caso di forte vento: ***Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento - Rischio di ribaltamento:***

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.
- Dare ricovero alle maestranze luogo protetto.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
 - b) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisori in genere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

In caso di neve: ***Rischio di scivolamento - Rischio di seppellimento***

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e, nel caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;
 - b) Verificare la conformità delle opere provvisori;
 - c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
 - d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
 - e) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

In caso di gelo

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a :
 - a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisori;
 - b) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi.
 - c) Verificare la conformità delle opere provvisori.
 - d) Controllare che i collegamenti elettrici siano

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	18

	<p>attivi ed efficaci.</p> <p>e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</p> <p>f) Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In caso di forte nebbia</p> <ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogru) in caso di scarsa visibilità; Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida</p> <ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Dare ricovero alle maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	<p>In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi</p> <ul style="list-style-type: none"> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere

9.3. *Rischi trasmessi dalle attività di cantiere all'ambiente esterno*

Gli interventi prevedibili durante tutta la durata dell'appalto presentano rischi potenziali trasmissibili anche all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori.

Le tipologie di intervento previste, presentano gli stessi rischi potenziali trasmissibili all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori. Ovviamente, le conseguenze potrebbero essere molto diverse in quanto gli ambienti "riceventi" presentano caratteri intrinseci alquanto differenti, sintetizzati nelle tabelle che seguono..

RISCHI DOVUTI ALLE MODALITÀ DI UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE E DEI MACCHINARI

Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	19

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Dovranno essere utilizzate attrezzature e macchinari riportanti il marchio CE o comunque resi conformi, dovranno altresì essere rispettate le prescrizioni ed indicazioni dei libretti d'istruzione e manutenzione dei macchinari utilizzati. Ogni macchinario dovrà essere accompagnato da apposito certificato di perfetto funzionamento secondo le disposizioni CE, una accurata visita periodica ne garantirà il perfetto funzionamento

RISCHI DOVUTI ALLA RUMOROSITÀ DELLE MACCHINE UTILIZZATE**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

Nella maggior parte dei casi le lavorazioni si svolgeranno in presenza di rumori tollerabili, ovviamente, nei casi in cui si rendesse necessario operare con mezzi o attrezzature con emissioni sonore rilevanti, gli addetti dovranno munirsi di otoprotettori e, comunque, limitare a tempi brevi le lavorazioni suddette, ovvero alternarsi ad altri addetti.
Adottare apparecchiature silenziate e rispettare sempre le ore di silenzio imposte dal regolamento d'igiene proprio del luogo

RISCHIO POTENZIALE DI DANNEGGIAMENTO ALLE STRADE PUBBLICHE INTERESSATE DAL TRANSITO MEZZI**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

Prima di circolare sulle strade pubbliche, se le ruote sono imbrattate da fango, si dovranno accuratamente pulire prima di permettere l'uscita dall'area cantiere.
Gli automezzi di trasporto materiali dovranno circolare rispettando i limiti di velocità.
Nessun mezzo cingolato, anche se munito di targa, potrà circolare liberamente sulle sedi stradali pubbliche di avvicinamento ai cantieri per non arrecare danni ai manti d'usura.
Eventuali mezzi cingolati utilizzati esclusivamente in area cantiere durante le lavorazioni, dovranno evitare movimenti violenti e repentini sul fondo stradale e soprattutto agire con la massima diligenza in caso di circolazione su fondo erboso. In quest'ultimo caso, si dispone che alla conclusione degli interventi, i luoghi dovranno essere riconsegnati nelle stesse condizioni in cui sono stati consegnati.

RISCHI DOVUTI ALL'EMISSIONE DI POLVERI

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	20

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Nei lavori che comportano l'emissione di polveri e fumi, la produzione e/o la diffusione degli stessi deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee: relativamente alle polveri si dovrà eseguire l'irrigazione dei materiali prima della loro movimentazione, ovvero, se in deposito all'aperto, i materiali dovranno essere adeguatamente coperti e protetti dalle raffiche di vento. La rapidità d'esecuzione, nonché la completezza di ogni singola fase di lavorazione, sono fattori che potrebbero migliorare sensibilmente i disagi sopracitati. In ogni caso si dovrà operare con le tecniche e gli accorgimenti necessari ad eliminare, o per lo meno ridurre e controllare, l'emissione di polveri.

RISCHI DOVUTI AI RESIDUI DI CANTIERE**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

I residui di cantiere possono essenzialmente identificarsi nel modo seguente:

- cumuli di macerie;
- spezzoni di tubazioni di polietilene;
- contenitori di vernici od altro;
- piccole parti di calcestruzzo risultanti da getti o pulizia dei mezzi;
- spezzoni di ferro lavorato;
- ferramenta varia.

Nella fattispecie non paiono esservi rischi rilevanti connessi ai residui di cantiere, se non quelli legati al contatto di residui metallici per quanto riguarda ferite, punture ecc.

Va rilevato, però, che tali rischi si annullano quasi del tutto con l'uso dei dispositivi di protezione individuale da parte degli operai (guanti, scarpe, ecc.).

Ad ogni modo, a lavori ultimati, dovranno essere ripristinate le originarie condizioni ambientali eliminando i suddetti residui, in conformità alle disposizioni legislative in materia. .

OCCUPAZIONE TEMPORANEA DI SUOLO PUBBLICO**Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive**

Attenzione particolare alla sicurezza del traffico stradale e, nelle zone a più alta densità abitativa, al traffico pedonale

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	21

10. ANALISI, VALUTAZIONE DEI RISCHI E PROCEDURE DA SEGUIRE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN SICUREZZA

La Valutazione dei rischi cui sono esposti il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

Essa è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole).

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Vengono di seguito riportate alcune **schede** riguardanti le lavorazioni ritenute più significative e maggiormente prevedibili nell'ambito dell'appalto, così strutturate:

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	22

Recinzione con tubi, pannelli o rete

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali (mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie)	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro	Investimento	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	23

Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Manovre del mezzo.	Investimento	Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose
Scarichi.	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	24

Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	25

Allestimento di basamenti per baracche e macchine

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bichiere.	Elettrico	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bichiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.)	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	26

Montaggio delle baracche

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	27

Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con l'identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni.	Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Avvertenze	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	28

Calcestruzzo confezionato con betoniera a banchiere elettrica

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Betoniera a banchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel banchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.</p> <p>L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.</p>		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	29

Smontaggio della recinzione e delle baracche

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni ricevute.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	30

Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
Escavatore con martellone. Martello demolitore. Martello Elettrico.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge e disturbi visivi	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei Carichi	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	31

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	32

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	33

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	34

Impianto di terra

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza A carico dei lavoratori
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
Scale a mano doppie o rialzi appositi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore (1). Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato (1). La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	1) Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.		

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	35

11.TABELLE RIEPILOGATIVE DI ANALISI E VALUTAZIONI IN FASE DI PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA

11.1. Elenco delle fasi organizzative

1. Accessi e circolazione in cantiere mezzi
2. Autocestello
3. Delimitazione lavori stradali

ACCESSI E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE MEZZI

Categoria	Accessi e viabilità di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Prescrizioni sulla viabilità
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con gru ▪ Martello demolitore elettrico
Rischi individuati nella fase	
Cesoimento, stritolamento	ALTO
Interferenze con altri mezzi	ALTO
Investimento	MOLTO ALTO
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO
Polveri, fibre	MEDIO
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO
Rumore	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO
Procedure operative	
<p>Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto</p> <p>Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.</p> <p>All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.</p> <p>La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.</p> <p>I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si in-</p>	

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	36

verte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di idonea struttura di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

Vie e uscite di emergenza

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.

Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

Misure preventive e protettive

Autocarro

PRIMA DELL'USO:

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

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	37

Martello demolitore elettrico**PRIMA DELL'USO:**

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

AUTOCESTELLO

Categoria	Allestimento di opere provvisorie importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Messa in stazione ed uso di autopiattaforma aerea (autocestello).

Rischi individuati nella fase

Caduta dall'alto	MEDIO
Caduta di materiali dall'alto	ALTO
Cedimento localizzato di strutture	ALTO
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	ALTO
Interferenze con altri mezzi	ALTO
Ribaltamento	ALTO

Procedure operative**PRIMA DELL'USO**

Circoscrivere l'area d'intervento delimitandola e regolamentandola con cartelli segnaletici.

Attenersi alle specifiche di messa in stazione d'uso fornite dal costruttore.

Posizionare l'automezzo in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole.

Ogni volta, prima di iniziare le operazioni, bisogna verificare il funzionamento di tutti gli organi di comando.

Rispettare le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

DURANTE L'USO

Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo.

È vietato appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.

È vietato salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo.

È necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	38

col braccio, ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza da linee elettriche a conduttori nudi. È necessario rispettare la portata indicata per il cestello: è vietato l'accesso nel cestello a due persone, se non espressamente previsto.

È vietato utilizzare l'autocestello in caso di forte vento.

È vietato usare il braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.

È vietato spostare l'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

Il personale che deve utilizzare l'autocestello deve essere appositamente istruito ed autorizzato all'uso specifico.

DOPO L'USO

La manutenzione deve essere effettuata da personale specializzato ed autorizzato.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucchiolevoli, guanti, cintura di sicurezza

Misure preventive e protettive

Misure preventive della fase

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro o di transito prospicienti il vuoto (scale fisse in muratura, ballatoi, travi, solai, passerelle, e simili) devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale $> 1,00 \text{ kN/mq}$;
- avere una altezza minima di 1 metro;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza $> 0,15$ metri;
- avere una altezza libera tra i correnti $< 0,47$ metri nel caso di inclinazione del solaio $< 10^\circ$, $< 0,25$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 45^\circ$, $< 0,10$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 60^\circ$;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc.) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.
- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	39

- avere larghezza > 0,60 metri se destinate al solo transito di persone e > 1,20 metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdrucchiabile con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;

- le andatoie con pendenza > 50 % devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli < 0,40 metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute 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, 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 (mantovane parasassi, tettoie) o elastici (reti) 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 del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

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.

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	40

le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

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

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e illuminate.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.

Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

DELIMITAZIONE LAVORI STRADALI

Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con coni e simili in cantieri urbani
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> • Autocestello • Autocarro con gru
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	MEDIO
Caduta di materiali dall'alto	MOLTO ALTO

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	41

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti	
Cedimento parti meccaniche delle macchine	BASSO		
Cesoimento, stritolamento	ALTO		
Crollo o ribaltamento materiali depositati	BASSO		
Investimento	MOLTO ALTO		
Microclima severo per lavori all'aperto	MEDIO		
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO		
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO		
Punture, tagli, abrasioni, ferite	BASSO		
Rumore	MEDIO		
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO		
Procedure operative			
<p>Istruzioni di montaggio</p> <p>Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p>			
Misure preventive e protettive			
<p>Autocarro</p> <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare la presenza in cabina di un estintore. <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; - Non superare la portata massima; - Non superare l'ingombro massimo; - Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - Assicurarci della corretta chiusura delle sponde; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti. <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
Autocarro con gru			
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati		
			Data FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione 1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina 42

PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:

- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.;
- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Misure preventive della fase

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	43

indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	44

11.2. Elenco delle fasi lavorative

1. . Installazione apparecchiature elettriche
2. . Lavori su quadri elettrici
3. . Smantellamento

INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede l'installazione di apparecchiature elettriche
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	MEDIO
Caduta dall'alto	MOLTO ALTO
Caduta di materiali dall'alto	MOLTO ALTO
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	MEDIO
Incendio	BASSO
Microclima severo per lavori all'aperto	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO
Polveri, fibre	MEDIO
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO
Punture, tagli, abrasioni, ferite	BASSO
Rumore	MEDIO
Vibrazioni	MEDIO

Procedure operativeLavori in quota

L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.

Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni all'ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponti su ruote o piattaforme elevatrici mobili.

Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.

L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	45

sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.

Precauzioni per le lavorazioni pericolose

Durante il montaggio delle apparecchiature elettriche gli addetti devono operare con l'impianto fuori tensione.

Le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Delimitazione della zona di lavoro

La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti.

Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.

Inizio lavori disposizioni generali

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- avere individuato la zona di lavoro.
- avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.
- avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità.
- avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione delle parti attive

Devono essere individuate in modo certo:

- le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione.
- altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: messa in cortocircuito ed a terra

Le parti attive devono essere messe in cortocircuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee o connessioni in cavo o assimilabili), mediante idonei dispositivi, nei casi seguenti:

- se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive.
- se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento.
- se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte.

Misure preventive e protettive

Trapano elettrico

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	46

- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

DURANTE L'USO:

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

DOPO L'USO:

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

Utensili elettrici portatili**PRIMA DELL'USO:**

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	47

Riqualficazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti			
<ul style="list-style-type: none"> • Facciale con valvola filtrante FFP3 • Giubbotto termico antipioggia e antivento • Guanti antitaglio • Imbracatura anticaduta • Indumenti da lavoro • Occhiali a mascherina • Scarpe di sicurezza 					
LAVORI SU QUADRI ELETTRICI					
Categoria	Impianto elettrico				
Descrizione (Tipo di intervento)	Consiste nell'installazione o nella manutenzione di quadri elettrici				
Rischi individuati nella fase					
Caduta a livello e scivolamento	MEDIO				
Caduta dall'alto	MEDIO				
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	MEDIO				
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO				
Punture, tagli, abrasioni, ferite	BASSO				
Procedure operative					
<p><u>Delimitazione della zona di lavoro</u> La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti. Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.</p> <p><u>Inizio lavori disposizioni generali.</u> Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:</p> <p>a) avere individuato la zona di lavoro.</p> <p>b) avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.</p> <p>c) avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità.</p> <p>d) avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso.</p> <p><u>Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione delle parti attive</u> Devono essere individuate in modo certo:</p> <p>a) le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione.</p> <p>b) altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione.</p> <p>Messa fuori tensione ed in sicurezza: messa in cortocircuito ed a terra. Le parti attive devono essere messe in cortocircuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee o connessioni in cavo o assimilabili), mediante idonei dispositivi, nei casi seguenti:</p> <p>a) se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive.</p> <p>b) se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento.</p>					
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	48

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti	
c) se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte.			
Misure preventive e protettive			
Avvitatore elettrico PRIMA DELL'USO: - Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; - Controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; - Verificare la funzionalità dell'utensile; - Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta. DURANTE L'USO: - Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; - Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; - Segnalare eventuali malfunzionamenti. DOPO L'USO: - Scollegare elettricamente l'utensile.			
Cacciavite PRIMA DELL'USO - verificare l'efficienza della punta; - verificare che lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite. MODALITÀ D'USO - evitare di serrare o allentare pezzi tenuti direttamente in mano.			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere			
<ul style="list-style-type: none"> • Guanti antitaglio • Occhiali a mascherina • Scarpe di sicurezza 			
Fattori di rischio utilizzati nella fase			
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> • Autocestello • Autocarro con gru 		
SMANTELLAMENTO			
Accessi e circolazione in cantiere mezzi			
Categoria	Accessi e viabilità di cantiere		
Descrizione (Tipo di intervento)	Prescrizioni sulla viabilità		
Fattori di rischio utilizzati nella fase			
Attrezzature	Autocarro con gru		
Rischi individuati nella fase			
Cesoimento, stritolamento	ALTO		
Interferenze con altri mezzi	ALTO		
Investimento	MOLTO ALTO		
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO		
Polveri, fibre	MEDIO		
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO		
Rumore	MEDIO		
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO		
Procedure operative			
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati		
			Data FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione 1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina 49

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti			
<p>Autocarro con gru PRIMA DELL'USO: - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare la presenza in cabina di un estintore. DURANTE L'USO: - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; - Non superare la portata massima; - Non superare l'ingombro massimo; - Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti. DOPO L'USO: - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; - Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.</p>					
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere					
<ul style="list-style-type: none"> • Guanti antitaglio • Occhiali a mascherina • Scarpe di sicurezza 					
AUTOCESTELLO					
Categoria	Allestimento di opere provvisorie importanti				
Descrizione (Tipo di intervento)	Messa in stazione ed uso di autopiatteforma aerea (autocestello).				
Rischi individuati nella fase					
Caduta dall'alto	MEDIO				
Caduta di materiali dall'alto	ALTO				
Cedimento localizzato di strutture	ALTO				
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	ALTO				
Interferenze con altri mezzi	ALTO				
Ribaltamento	ALTO				
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	50

Misure preventive e protettive**Misure preventive della fase**

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro o di transito prospicienti il vuoto (scale fisse in muratura, ballatoi, travi, solai, passerelle, e simili) devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale $> 1,00 \text{ kN/mq}$;
- avere una altezza minima di 1 metro;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza $> 0,15$ metri;
- avere una altezza libera tra i correnti $< 0,47$ metri nel caso di inclinazione del solaio $< 10^\circ$, $< 0,25$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 45^\circ$, $< 0,10$ metri nel caso d'inclinazione del solaio $< 60^\circ$;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime: DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
- Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc...;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.
- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- avere larghezza $> 0,60$ metri se destinate al solo transito di persone e $> 1,20$ metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antisdrucchiabile con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza $> 50\%$ devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli $< 0,40$ metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

Nell'esecuzione della fase lavorativa le cadute 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, 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 (mantovane parasassi, tettoie) o elastici (reti) di arresto

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	51

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 del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottopalmcati robusti di altezza 3 m.

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.

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

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

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerate e

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	52

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti	
<p>illuminare.</p> <p>La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.</p> <p>Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.</p> <p>Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.</p> <p>I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.</p> <p>Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.</p> <p>Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.</p> <p>Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.</p>			
DELIMITAZIONE LAVORI STRADALI			
Categoria	Delimitazione area di cantiere		
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con coni e simili in cantieri urbani		
Fattori di rischio utilizzati nella fase			
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> • Autocestello • Autocarro con gru 		
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	MEDIO		
Caduta di materiali dall'alto	MOLTO ALTO		
Cedimento parti meccaniche delle macchine	BASSO		
Cesoimento, stritolamento	ALTO		
Crollo o ribaltamento materiali depositati	BASSO		
Investimento	MOLTO ALTO		
Microclima severo per lavori all'aperto	MEDIO		
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO		
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	BASSO		
Punture, tagli, abrasioni, ferite	BASSO		
Rumore	MEDIO		
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO		
Tecnico incaricato			
Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati		
			Data FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione 1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina 53

Riqualficazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti			
Procedure operative					
<p>Istruzioni di montaggio</p> <p>Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p>					
Misure preventive e protettive					
<p>Autocarro</p> <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare la presenza in cabina di un estintore. <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; - Non superare la portata massima; -- Non superare l'ingombro massimo; - Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti. <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Autocarro con gru</p> <p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - Garantire la visibilità del posto di guida; - Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; - Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; - Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; - Verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; 					
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	54

- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:

- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Misure preventive della fase

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm,

devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	55

compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge come la spaccatura o la scalpellatura di blocchi di pietra e simili, gli addetti utilizzano mezzi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale, che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori devono essere istruiti e vigilare affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	56

12.RISCHI DERIVANTI DALL'USO DELLE ATTREZZATURE

Il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento capace di arrecare un danno evidente. Il rischio R, associato ad un evento lesivo E, è quindi espresso come prodotto tra la probabilità P che si verifichi un evento e l'entità del danno M (magnitudo) che può provocare ($R = P \times M$).

Per ridurre il rischio (R), si può agire sulla probabilità (P) che si verifichi l'evento, diminuendo la tesa tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure (spesso contemporaneamente) si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano lo stesso.

RISCHIO R	CODICE
Cadute dall'alto	R1
Urti, colpi, impatti compressioni	R3
Tagli, punture, abrasioni	R4
Vibrazioni	R5
Scivolamenti, cadute a livello	R6
Rischi di origine meteorica	R8
Elettrocuzione	R9
Rumore dBA < 80	R11/a
Rumore dBA 80 / 85	R11/b
Rumore dBA 85 - 90	R11/c
Rumore dBA > 90	R11/d
Cesoimento, stritolamento	R12
Caduta di materiale dall'alto	R13
Investimento, ribaltamento, incidenti tra automezzi	R14
Movimentazione manuale dei carichi	R15
Inalazione polveri, fibre, gas di scarico	R16
Getti, schizzi	R17
Inalazioni e/o infiltrazioni di gas e vapori	R18
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	R19
Punture e morsi di insetti, rettili o altri animali	R23
Disturbi alla vista (proiezione di schegge e disturbi visivi)	R26

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	57

12.1. R1 - CADUTA DALL'ALTO

Situazioni di pericolo: possono avvenire in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali) ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

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

Imbracatura di sicurezza. I lavoratori che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili o che sono esposti a pericoli di cadute dall'alto (durante il montaggio o lo smontaggio di ponteggi, di gru, di impianti di betonaggio, lavori su muri in demolizione o su cornicioni, grondaie ecc.), devono fare uso di adatta imbracatura con fune di trattenuta, assicurata direttamente, o tramite anello scorrevole, ad una fune appositamente tesata a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. L'imbracatura è composta da diverse cinghie a formare, cosciali, cintura e bretelle; il punto di collegamento alla fune di trattenuta viene solitamente posizionato sulla schiena, ma può esserci la possibilità di collegare le funi alla cintura, per poter operare su tralicci e pali. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m al fine di limitare l'energia di caduta. Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta.

Parapetti. Sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc. I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Misure collettive. 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, dispositivi 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.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	58


Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

12.2. R3 - URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo: presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.).

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

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

È obbligatorio, comunque, l'utilizzo dell'elmetto di protezione personale.

12.3. R4 - TAGLI, PUNTURE, ABRASIONI

Situazioni di pericolo: durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	59

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Laddove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano. Utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza.

12.4. R5 – VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: ogniqualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- scalpellatori, scrostatori, rivettatori
- martelli perforatori
- martelli demolitori e picconatori
- trapani a percussione
- cesoie
- levigatrici orbitali e roto-orbitali
- seghe circolari
- smerigliatrici
- motoseghe
- decespugliatori
- tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: ogniqualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- ruspe, pale meccaniche, escavatori
- perforatori
- carrelli elevatori
- autocarri
- autogru, gru

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	60

- piattaforme vibranti

L'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro-vascolari con sintomi di torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita della forza lavorativa a mani, polsi, dita. La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico.

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

Le vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse, produce danni all'apparato scheletrico e muscolare.

Prescrizioni generali da seguire:

L'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro-vascolari con sintomi di torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita della forza lavorativa a mani, polsi, dita. La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico.

Durata lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore alle vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati tempi di lavoro lunghi e continui per lo stesso lavoratore.

Misure di ordine tecnico: scelta di macchine tendenti a diminuire la formazione di vibrazioni; sul libretto di uso e manutenzione deve essere riportato, come la normativa prevede, il livello di vibrazione secondo la UNI 8662 o UNI 28662; se non è scritta tale indicazione, non è garantito il rispetto della normativa.

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina. Prevedere opportune pause di recupero e l'eventuale rotazione dei lavoratori introducendo turni di lavoro e avvicendamenti. Limitare la propagazione diretta ed indiretta sull'individuo utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti certificati CE sono fondamentali per evitare la sindrome mano-braccio).

12.5. R6 - SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

Tecnico incaricato	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	61

Ing. Franco CIMA



Situazioni di pericolo: Scivolamenti, perdita di equilibrio e cadute possono essere provocati dalla presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio durante la salita sul mezzo o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature

Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344



Antiforo, sfilamento rapido e
puntale in acciaio

Dovrà 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 dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza

12.6. R8 - RISCHI DI ORIGINE METEORICA

Situazioni di pericolo: si tratta di una serie di rischi tipici per cantieri all'aperto.

Prescrizioni generali da seguire:

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 i dispositivi di protezione individuale.

Ghiaccio. Le basse temperature invernali possono anche favorire la formazione di strati di ghiaccio con conseguente pericolo alla circolazione.

Nebbia. Nei periodi invernali è frequente anche la formazione di nebbia in alcune zone delle località. In caso di maltempo durante i lavori, gli addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, dovranno lasciare ogni parte del sito in sicurezza e trovare riparo in luogo idoneo. Prima di abbandonare l'attività, dovranno provvedere ad eliminare ogni fonte di pericolo con i necessari transennamenti e ricoprimenti di eventuali aree scavate ecc.

Vento. Le recinzioni e delimitazioni di aree dovranno essere zavorrate ad evitare ribaltamenti dovuti al vento (vedi, a seguire, anche parte relativa ai rischi trasmissibili dall'ambiente ai cantieri).

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	62

12.7. R9 - ELETTROCUZIONE

Situazioni di pericolo: ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione.

Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Il contatto diretto si ha quando si viene a contatto con una parte dell'impianto normalmente in tensione (come ad es. un conduttore, un morsetto, l'attacco di una lampada, ecc.)

Si parla invece di contatto indiretto quando si viene a contatto con una parte dell'impianto elettrico normalmente non in tensione che accidentalmente ha assunto una tensione pericolosa a causa di un guasto (è il caso ad esempio dell'involucro metallico di un motore o di un attrezzo).

In genere in un contatto indiretto solo una parte della corrente di guasto circola attraverso il corpo umano, il resto della corrente passa attraverso i contatti a terra della massa metallica.

Nonostante ciò, non bisogna pensare che i contatti indiretti siano meno pericolosi di quelli diretti proprio perché possono portare all'infortunio elettrico durante il normale uso di attrezzi e utensili elettrici.

Errori umani accidentali o guasti dell'impianto elettrico (in particolare cortocircuiti) o scariche elettrostatiche (fenomeni di elettricità statica si producono frequentemente per strofinio tra materiali isolanti) possono essere causa di incendi ed esplosioni, particolarmente gravi se si è in presenza di sostanze facilmente infiammabili o esplosive.

Calzature

Livello di Protezione S3

UNI EN 345,344



Antiforo, sfilamento rapido e
puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra.

Usare spine di sicurezza omologate CEI.

Usare attrezzature con doppio isolamento.

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

Le conseguenze più gravi si hanno quando la corrente elettrica attraversa la testa e il torace.

I principali effetti del passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano sono:

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	63

Valori di corrente	Definizione	Effetti
1-3 mA	SOGLIA DI PERCEZIONE	Non si hanno rischi o pericoli per la salute
3-10 mA	ELETTRIFICAZIONE	Produce una sensazione di formicolio più o meno forte e può provocare movimenti riflessi.
10 mA	TETANIZZAZIONE	Si hanno contrazioni muscolari. Se la parte in tensione è stata afferrata con la mano si può avere paralisi dei muscoli, rendendo difficile il distacco.
25 mA	DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE	Si hanno a causa della contrazione di muscoli addetti alla respirazione e del passaggio di corrente per i centri nervosi che sovrintendono alla funzione respiratoria.
25-30 mA	ASFISSIA	La tetanizzazione dei muscoli della respirazione può essere tale da provocare la morte per asfissia.
60-75 mA	FIBRILLAZIONE	Se la corrente attraversa il cuore può alterarne il regolare funzionamento, provocando una contrazione irregolare e disordinata delle fibre cardiache che può portare alla morte.

Inoltre il passaggio di corrente attraverso i tessuti provoca un aumento di temperatura.

Valori di corrente di alcuni mA/mm² per qualche secondo possono già provocare ustioni.

Valori dell'ordine di 50 mA/mm² provocano la carbonizzazione della pelle e anche dei tessuti più interni in pochi

Altri effetti indiretti dello shock elettrico possono essere colpi contro oggetti e cadute dall'alto.

Prescrizioni generali da seguire:

Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici.

Utilizzazione dei cavi di alimentazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato.

L'uso dei cavi deteriorati è vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	64

Collegamenti volanti. i collegamenti volanti devono essere evitati. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Temperature di esposizione. la temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare i 50°C per cavi flessibili in posa mobile e i 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto di -25 °C.

Pressacavo. il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro l'eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti. Prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti. Tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

- l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Collegamento e disinnesto di una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa.

Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Verifiche prima dell'uso di apparecchiature elettriche. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

Disposizioni per l'impianto di messa a terra

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	65

di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali).

La sicurezza sarà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale (I_n) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_n \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata.

Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Realizzazione ad anello dell'impianto di terra. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt.

Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti.

Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno.

È vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili.

I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte.

Dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:

- per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame;
- per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mmq, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mmq se in rame.
- se si utilizza un tondino o conduttore massiccio, la sezione minima consentita sarà di 50 mmq, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mmq se in rame.
- se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mmq nel primo caso, o a 35 mmq nel secondo;
- qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mmq se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mmq se costituito in rame;
- se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	66

- infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mmq.

Impianto di terra: conduttori. il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici.

Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mmq (oppure 4 mmq nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore).

Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mmq al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mmq.

I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra).

I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico.

I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:

- per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16$ mmq, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mmq, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mmq;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ mmq, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2$ mmq.

Impianto di terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di terra: collegamenti a macchine e apparecchiature.

Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra.

Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Impianto di terra: denuncia ISPESL. Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori deve essere presentata la denuncia (in duplice copia) dell'impianto di messa a terra al Dipartimento ISPESL competente per territorio. Una volta esaminata tutta la documentazione, l'ISPESL invierà un tecnico per verificare la rispondenza dell'impianto alla documentazione.

I verbali di verifica dovranno essere sempre conservati in cantiere.

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

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	67

In prossimità di linee elettriche, devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e per gli addetti ai lavori. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

Disposizioni per i lavoratori: solo il personale autorizzato può intervenire su macchine, impianti e apparecchi elettrici. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici.

Non usare mai acqua per spegnere incendi in prossimità di parti in tensione, in particolare cabine elettriche.

Bisogna usare solo appositi estintori.

In caso di interventi di manutenzione o riparazione su macchine elettriche o su parti dell'impianto elettrico, seguire le apposite istruzioni e usare gli attrezzi e i mezzi di protezione appropriati al tipo di intervento. Tali dispositivi devono essere in buono stato e conformi alle normative di sicurezza.

Prima di sostituire lampade o fusibili, non basta intervenire sull'interruttore a monte, ma togliere sempre la tensione dal quadro Elettrico.

Si deve sempre fare attenzione a non danneggiare apparecchi o condutture elettriche, e se ciò succede si deve immediatamente avvertire il diretto superiore.

Un'attenzione particolare è richiesta nei cantieri edili, dove maggiore è il rischio di cortocircuiti (ad es. a causa di spruzzi o presenza di acqua) e di danneggiamenti accidentali di conduttori e apparecchi elettrici. In particolare non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrate.

12.8. R11 - RUMORE



Situazioni di pericolo: durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del documento di valutazione del rischio rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia del documento di valutazione del rumore dovrà, a richiesta, essere consegnata al C.S.E.

La valutazione del rumore dovrà essere compresa nella documentazione di cantiere ed essere ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine ecc.).

In generale vanno adottate tutte le attenzioni e i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi. Per la valutazione specifica del livello di esposizione per lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose, si potrà fare riferimento ai seguenti valori:

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	68

per i manovratori che facciano uso di martello demolitore di tipo silenziato con percussione (rumore di picco inferiore a 130 dBA):

- per esposizioni inferiori all'1% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 80 e 85 dBA;

- per esposizioni comprese tra l'1 e il 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 85 e 90 dBA;

- per esposizioni superiori al 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è superiore a 90 dBA.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere, la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni.

Poiché nell'arco della giornata lavorativa l'esposizione al rumore è variabile, si riportano alcuni gruppi omogenei, elencati nel prospetto che segue, con indicazione, per ciascuno di essi, dei valori della corrispondente esposizione. I valori di seguito riportati dovranno essere verificati nel corso della misurazione effettuata nella settimana di prevedibile maggiore esposizione.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	69

Gruppi omogenei	Livelli di esposizione Leq (dBA)	Percentuale di tempo di esposizione nelle 8 ore lavorative	Valore dell'esposizione Lep (dBA) = $10 \log 1/100 \sum P_i 10^{L_i/10}$
Escavatorista - utilizzo escavatore - controllo zone scavo - pause tecniche - carico sui mezzi di trasporto	90 70 60 80	30 25 35 10	84,95
Addetto alla pala meccanica - carico sui mezzi di trasporto - pause tecniche - scavo	80 60 90	60 30 10	82,05
Carpentiere - montaggio ponteggi - montaggio casseforme - disarmo - getto - pause	68 78 88 90 60	10 40 15 15 20	84,33
Muratore - murature - intonacatura - confezione malta - pause	78 80 82 60	35 40 15 10	79,34
Ferralolo - selezione e avvicinamento - taglio e piegatura - montaggio e legatura - pause	75 80 82 60	10 35 45 10	80,40
Pavimentatore - preparazione sottofondo - posa piastrelle - battitura pavimento - pause	80 82 94 60	35 40 15 10	86,77
Addetto alla centrale di betonaggio - preparazione del calcestruzzo - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
Gruista - manovra della gru - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
Operaio comune - scavo (utensili manuali) - in presenza di escavatore - lavoro alla betoniera - scarico macerie - trasporto manuale materiali - pause	72,0 81,7 78,7 81,4 70,0 64,0	10 10 25 25 25 5	79

R11/a - RUMORE dBA < 80

Non sono richieste particolari misure di prevenzione poiché il livello di esposizione non è considerato pericoloso.

Prescrizioni generali da seguire:

Acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	70

al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

R11/b - RUMORE dBA 80 / 85

Con tale frequenza, si hanno danni all'apparato uditivo, dopo una prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature.

Prescrizioni generali da seguire:

Controllo sanitario. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi. Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.

Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico.

Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, vengano informati su a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

- b) le misure adottate;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

R11/c - RUMORE dBA 85 – 90

Prescrizioni generali da seguire:

Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	71

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri predisposti dalla legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.

Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico.

Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro;

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Il datore di lavoro deve privilegiare, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine e apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

R11/d. RUMORE dBA > 90

Prescrizioni generali da seguire:

Oltre 90 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	72

I lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno.

Comunicazione alla USL competente per territorio, non oltre trenta giorni dopo la data di accertamento, dei dati relativi al superamento dei valori limite di rumore, con la descrizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili ai fini della riduzione del rischio di esposizione al rumore, preferendo gli interventi alla fonte.

Registrazione dell'esposizione dei lavoratori da parte del datore di lavoro.

Installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate (cioè dove minore è la presenza delle maestranze) e contemporaneamente lontano dalle abitazioni.

Riduzione della durata dei turni di lavorazione per quella particolare mansione, in modo tale che l'esposizione massima sia inferiore a 90 dBA.

Apposizione di adeguata segnaletica e perimetrazione delle zone interessate, con accessi ridotti al minimo e fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA.

La riduzione della durata dei turni di lavoro deve essere determinata utilizzando le tabelle di seguito riportate, nelle quali sono stati calcolati i tempi massimi di esposizione che, in funzione del valore di L_{eq} , corrispondono ad un valore medio di esposizione rispettivamente pari ad 85 o 90 dBA.

Valori per esposizione media pari a 85 dBA

Valori di L_{eq}	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
85	8	0	0
86	6	20	59
87	5	2	23
88	4	0	0
89	3	10	29
90	2	31	11
91	2	0	0
92	1	35	15
93	1	15	36
94	0	0	0
95	0	47	37
96	0	37	48
97	0	30	0
98	0	23	49
99	0	18	54
100	0	15	0

Valori per esposizione media pari a 90 dBA

Valori di L_{eq}	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
90	8	0	0
91	6	20	59
92	5	2	23
93	4	0	0
94	3	10	29
95	2	31	11
96	2	0	0
97	1	35	15
98	1	15	36
99	1	0	0
100	0	47	37
101	0	37	48
102	0	30	0
103	0	23	49
104	0	18	54
105	0	15	0

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 del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà valutare anche la loro emissione sonora (es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumpers" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, betoniere, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziatrici ecc.). In ogni caso si dovrà richiedere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore.

Macchine non marchiate CE non saranno ammesse nei cantieri.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	73

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia antirumore	In base alla valutazione dell'esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico	
UNI EN 352-2	UNI EN 352-2	UNI EN 352-1	
			
In materiale comprimibile modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito	

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

12.9. R12 - CESCOIAMENTO, STRITOLAMENTO



Situazioni di pericolo: presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cescioamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra.

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

12.10.R13 - CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Situazioni di pericolo: ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.).

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 in-

Tecnico incaricato


Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	74

clinata 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 dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

12.11.R14 - INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO, INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

Investimento



Situazioni di pericolo: presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno 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 dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	75

Indumenti alta visibilità

Giubbotti, tute, ecc.

UNI EN 471



Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

Ribaltamento

Situazioni di pericolo: nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguate tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

Incidenti tra automezzi

Situazioni di pericolo: durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	76



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

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il fianco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

12.12.R15 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare carat-

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	77

teristiche 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 un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- troppo pesanti
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comportante un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	78

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

12.13.R16 - INALAZIONE DI POLVERI, FIBRE, GAS DI SCARICO

Situazioni di pericolo: inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

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.

Mascherina

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e co-

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	79

Facciale Filtrante UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

munque 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. Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

12.14.R17 – GETTI, SCHIZZI



Situazioni di pericolo: 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.

In presenza di tali sostanze, 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.

12.15.R18 - INALAZIONE E/O INFILTRAZIONI DI GAS E VAPORI

Situazioni di pericolo: 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 ad 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.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	80

Semimaschera

Filtrante Antigas

UNI EN 405



Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

Prescrizioni generali da seguire:

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura. Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni richiesti per legge.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentabili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica.

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 ad 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.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente in casi di emergenza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	81

12.16.R19 - DERMATITI, IRRITAZIONI CUTANEE, REAZIONI ALLERGICHE

Situazioni di pericolo: utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

È considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza alla respirazione e al contatto cutaneo con sostanze, preparati, materiali e pollini stagionali; il rischio maggiore deriva dalla necessità di manipolare sul posto di lavoro sostanze, preparati e materiali in grado di causare un danno alla salute al seguito di contatto cutaneo. Infatti, 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, azioni disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Prescrizioni generali da seguire:

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

12.17.R23 - PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedere il soccorso il più presto possibile.

Precauzioni

- camminare facendo rumore.
- non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	82

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

12.18.R26 - DISTURBI ALLA VISTA (PROIEZIONE DI SCHEGGE E DISTURBI VISIVI)



Situazioni di pericolo: ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

Occhiali	Visiera
di protezione	Antischegge
UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	83

Nei lavori edili sono possibili danni agli occhi per proiezione di schegge e disturbi visivi, scintille o trucioli, aria compressa o urti accidentali (danni meccanici). Inoltre danni agli occhi per irradiazione ultravioletta, luce intensa (danni ottici) e a causa di liquidi caldi, corpi estranei caldi (ustioni).

Prescrizioni generali da seguire:

Se si dovessero maneggiare prodotti chimici, prestare la massima attenzione ai simboli riportati sulle confezioni, non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi (effetto irritante) e indumenti.

Massima attenzione ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione o esecuzione di tracce nei muri, ecc.) per possibilità di lesioni da schegge volanti di vari materiali. Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Sostituzione denti benne. Durante la sostituzione dei denti delle benne, il lavoratore deve sempre indossare occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi di colui che è impegnato nell'operazione. Nessun altro lavoratore deve trovarsi nelle immediate vicinanze.

Gli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, dovranno essere dotati ed utilizzare occhiali o schermi di tipo inattinico. Il colore e la composizione delle lenti (stratificate) di tali protezioni, deve essere capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino e in alcuni casi anche alla retina.

13.MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno, secondo quanto stabilito già stabilito dal D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo I e II, aver redatto un documento di valutazione del rischio rumore.

Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è esposto nel paragrafo successivo.

La valutazione del rumore che segue deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno osservare.

Nel caso in cui quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi.

Considerazioni in base al rischio rumore valutato dal coordinatore in fase di progettazione, circa le lavorazioni previste e le modalità di esecuzione.

Utilizzare macchine ed attrezzature conformi alla normativa vigente in materia di emissione di rumore (marchiatura CE): i macchinari utilizzati devono possedere certificazione di conformità del fabbricante in cui attesti che il livello di potenza acustica del rumore prodotto all'aperto non supera determinati livelli.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	84

Pretendere a tutto il personale l'uso di idonei otoprotettori quando sono esposti a lavorazioni rumorose.

Non far svolgere lavorazioni, che sovrapponendosi comportino un incremento del livello di esposizione sonora (non permettere la contemporanea esecuzione di opere di demolizione e perforazioni in limitate aree del cantiere)

Compartimentare adeguatamente l'area oggetto dei lavori (che oltre a ridurre il rischio di incidenti con persone estranee alle lavorazioni, concorre a ridurre il livello di rischio rumore)

Rispettare limiti di emissione sonora in quanto parte delle aree interessate dai lavori sono in prossimità di edifici.

<u>Livello di esposizione 80 > 85 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per chi richiedesse visita medica
<u>Livello di esposizione 85 > 90 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica biennale.
<u>Livello di esposizione > 90 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica annuale. obbligo di istituire ed aggiornare il registro degli esposti. Copia del registro va inviata all'I.S.P.E.S.L. e all'A.S.L. competenti per territorio. Comunicare ogni tre anni le variazioni intervenute. Perimetrazione luoghi con interventi di riduzione rumore
<u>PEAK > 140 dB(A):</u>	redigere e tenere a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto con indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni + documentazione sanitaria per visita medica pre-assuntiva, visita medica entro l'anno e visita medica annuale. obbligo di istituire ed aggiornare il registro degli esposti. Copia del registro va inviata all'I.S.P.E.S.L. e all'A.S.L. competenti per territorio. Comunicare ogni tre anni le variazioni intervenute Perimetrazione luoghi con interventi di riduzione rumore

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	85

14.ORGANIZZAZIONE LOGISTICA DEL CANTIERE

In ausilio a quanto riportato nel seguito si rimanda ai lay out di cantiere allegati. (cfr. Allegati n. 1 e 2)

14.1. Area di cantiere

L'installazione del cantiere in oggetto verrà predisposta in modo da rendere lo stesso separato quindi non accessibile dalle aree circostanti al fine di garantire un sicuro esercizio delle lavorazioni e minimizzare ovvero eliminare le interazioni con l'ambiente circostante.

Oltre alla recinzione verrà applicata la prevista segnaletica riguardante la presenza del cantiere, le figure di responsabilità, divieti di accesso, segnalazione riferita al passaggio di terzi, segnaletica di sicurezza.

L'installazione del cantiere verrà predisposta in modo da rendere lo stesso separato da qualsiasi interazione con persone e mezzi non legati all'attività da svolgere.

14.2. Eventuali interferenze

Saranno verificate eventuali interferenze (possibilità di caduta di oggetti dall'alto, crollo di attrezzature, ecc.) con aree esterne al cantiere; durante tutte le fasi che potrebbero portare ad un'interferenza verrà delimitata l'area in oggetto e vietato l'ingresso a qualsiasi persona.

Per un'analisi più approfondita del rischio interferenze, si rimanda alla sezione apposita (cfr. *infra* sez 20.11)

14.3. Servizi igienici

Per consentire agli operatori l'espletamento dei bisogni igienici dovrà essere reso disponibile almeno un servizio igienico, attraverso una delle seguenti condizioni:

1 - installazione nell'area di cantiere del servizio igienico prefabbricato con depuratore incorporato tipo chimico, individuato nella zona indicata sul lay out allegato

2 - convenzione con locale pubblico es: bar di stretta vicinanza del cantiere nel quale sia disponibile un servizio igienico

3- reperimento di altro servizio igienico di vicinanza al cantiere purché prescritti i previsti requisiti igienico-sanitari come da legge e sia reso formalmente accessibile da parte del proprietario.

Per questo caso dovranno essere comunque rispettati tutti i vincoli di tipo civilistico penale nei confronti del concessionario del servizio igienico.

14.4. Spogliatoi

Nel cantiere saranno predisposti, a cura dall'Impresa appaltante, appositi locali destinati ad uso spogliatoi, oppure individuate altre zone fuori dal cantiere adibite alla stessa attività.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	86

14.5. Presidi sanitari

Dovrà essere previsto per ciascuna impresa la presenza di una cassetta di pronto soccorso art. 29 D.Lgs 303/56 dotata dei presidi di cui all'art. 2 DM 28/07/58.

La disponibilità della cassetta dovrà essere garantita per tutto il tempo delle lavorazioni.

La postazione di custodia dovrà essere segnalata con croce bianca su fondo verde: la cassetta deve contenere l'istruzione per l'uso dei presidi sanitari.

Tutte le maestranze dovranno essere informate dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

Il personale sarà addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi: nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.

14.6. MISURE DI CARATTERE GENERALE

14.6.1. Rischi derivanti dall'Organizzazione del cantiere

Con le prescrizioni indicate dal Piano di sicurezza e coordinamento viene disciplinato il sistema organizzativo del cantiere.

Lo scopo è quello di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori e per tutta la durata degli stessi; in linea generale, fatte salve le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- evitare le situazioni critiche dovute, spesso, ad interferenza tra le attività in esso presenti;
- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso ai mezzi e agli operatori in sicurezza;
- regolamentare il movimento dei lavoratori e dei veicoli all'interno dell'area cantiere;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze;
- allocare eventuali diverse aree del cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere.

L'organizzazione del cantiere dovrà assolutamente esplicitarsi nell'ambito dell'area nella quale materialmente, istante per istante, si svolgeranno i lavori ed ove normalmente sono presenti lavoratori, attrezzature e macchine operatrici.

14.6.2. Prescrizioni generali da seguire

Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree operative e i cantieri dovranno essere mantenuti chiusi durante tutte le ore non lavorative.

In tutti i casi, durante l'esecuzione degli interventi, le corrispettive aree dei cantieri dovranno rimanere isolate dal resto del contesto.

È fatto divieto assoluto di sconfinare dalle aree del cantiere.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	87

Le modalità di realizzazione di recinzione delle aree di volta in volta interessate consisteranno nella predisposizione di coni segnaletici in polietilene, con fasce rifrangenti bianche e rosse, posizionati ad una distanza di circa 3 m l'uno dall'altro.

Gli accessi nelle recinzioni non dovranno aprirsi verso l'esterno e dovranno rimanere chiusi anche quando i lavori sono in corso.

Nel caso la recinzione racchiuda manufatti che interessano servizi pubblici, dovrà comunque essere consentito - salvo casi eccezionali - il libero accesso a tali manufatti, ed in ogni caso, il pronto accesso degli addetti ai servizi interessati predisponendo le occorrenze del caso.

L'opportuna segnaletica indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere e l'adeguata cartellonistica riportante i rischi presenti in esso, dovranno essere predisposte, sentito il responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, per opere di una certa durata e per cantieri significativi.

Cartello e sistema di sostegno dovranno essere realizzati con materiali di adeguata resistenza, aspetto decoroso e con le seguenti indicazioni di base:

Committente
Città di
Lavori di
Procedura di gara
Importo dei lavori
Finanziamento
Responsabile del procedimento e lavori.....
Progettista delle opere.....
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione.....
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione.....
Direzione lavori.....
Ispettore di cantiere.....
Impresa aggiudicatrice.....
Impresa subappaltatrice.....
Direttore tecnico di cantiere.....
Fine lavori.....

15.PROCEDURE DI EMERGENZA E DI PRONTO SOCCORSO

Per la tipologia del cantiere in oggetto non si ravvisano particolari situazioni implicanti procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	88

15.1. Compiti e procedure generali

Per ciascuna impresa presente in cantiere è obbligatoria la presenza di almeno una persona designata, ai sensi dell'art. 15 D. Lgs. 81/08 comma 1 lett. B, dal Datore di lavoro responsabile quale lavoratore incaricato di attuare le misure di pronto soccorso.

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e di coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (normalmente ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

15.2. Gestione dell'emergenza

15.2.1. Disposizioni generali

L'impresa esecutrice dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità delle baracche e in un punto ben visibile del cantiere saranno affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere con le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

La gestione dell'emergenza rimane in capo alla ditte appaltatrici che dovranno coordinarsi con le ditte subappaltatrici e fornitrici in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento, nonché saranno addestrati ad hoc a seconda del tipo di emergenza.

15.2.2. Gestione dell'emergenza incendio ed evacuazione del cantiere

Per la gestione dell'emergenza incendio è necessario che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

15.2.3. Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o in cui si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	89

Comunque, ognuna delle imprese appaltatrici dovrà avere in cantiere almeno un estintore per fuochi ABC del peso di 6 kg, che dovrà essere posizionato in luogo conosciuto da tutti e facilmente accessibile e dovrà essere segnalato conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008

Della scelta, della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa appaltatrice per le parti di sua competenza.

Nel cantiere per ciascuna impresa presente in cantiere è obbligatoria la presenza di addetti (almeno una persona) designata, ai sensi dell'art. 15 D. Lgs. 81/08 comma 1 lett. B, dal Datore di lavoro responsabile quale lavoratore incaricato di attuare le misure di pronto soccorso, prevenzione incendi ed evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

ENTE	N.ro TEL.
VV.F.	115
PRONTO SOCCORSO	118
ASL TERRITORIALE	0141 481111
POLIZIA MUNICIPALE	0141 399900
CARABINIERI	112
POLIZIA	113
DIRETTORE DEI LAVORI	
RESPONSABILE DI CANTIERE	

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

15.2.4. Chiamata soccorsi esterni

IN CASO D'INCENDIO

- chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115;
- rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
 - indirizzo e telefono del cantiere
 - informazioni sull'incendio
- non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore;
- attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	90

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

- chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118;
- rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - cognome e nome
 - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
 - tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

15.3. Regole comportamentali

- seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118;
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire;
- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.);
- incoraggiare e rassicurare il paziente;
- inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile;
- assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento:

a) Ferite gravi:

- allontanare i materiali estranei quando possibile;
- pulire l'area circostante la ferita con acqua e sapone antisettico;
- disinfettare la ferita con acqua ossigenata;
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile;
- bendare e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

b) Emorragie:

- verificare nel caso di emorragie esterne se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue;
- in caso di emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non in maniera tale da impedire la circolazione locale;
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere il ferito sul dorso o in posizione laterale con il viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta...);
- sollecitare il trasporto in ospedale tramite autoambulanza.

c) Fratture:

- non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo aver individuato sede e natura della lesione;
- evitare di fargli assumere la posizione assisa o eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza;
- immobilizzare la frattura il più presto possibile;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	91

- nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- evitare assolutamente di affrettare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni.

d) Ustioni:

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle e ulcerazioni (di secondo grado) od il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute od eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà pertanto evitare di:

- applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto capaci di irritare la lesione, infettandola e complicandone la pulizia;
- usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- rompere le bolle per non infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica-anestetica, non grassa;
- nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche; immergere successivamente la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio ed applicare una pomata antisettica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso un ambulatorio medico;
- in caso ustioni molto estese o di terzo grado, con compressione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'autoambulanza. Nell'attesa sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con i piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

In caso di ustioni da agenti chimici:

- allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- se il prodotto chimico è un acido, trattare la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- se è una base, con una miscela di acqua e aceto in medesima percentuale.

e) Elettrocuzione:

In caso di apnea praticare la respirazione bocca-naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero.

Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno.

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- far giacere il malato su di un piano rigido
- operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente
- gomiti estesi
- pressione al terzo inferiore allo sterno
- mani sovrapposte sopra il punto di pressione

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	92

- pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con la quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale
- frequenza. 80-100 al minuto
- controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale
- associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 a 1
- non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale

Respirazione artificiale.

Arresto respiratorio in caso di:

- arresto circolatorio
- ostruzione delle vie aeree
- paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione
- paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci

Tecnica:

1. assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola) per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ecc. dalla bocca, porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

2. respirazione bocca-naso:

- estendere il capo all'indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento
- spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca
- la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro
- insufflare per tre secondi e lasciare che il paziente espiri spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta corrisponde a 12 respiri al minuto
- osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non risulta possibile utilizzare il naso (per es. a causa di ferite), si può usare nella stessa maniera la bocca (praticando la respirazione bocca a bocca). In questo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

f) Intossicazioni acute:

- In caso di contatto con la cute, verificare se siano stati asportati i vestiti e se si è provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi, lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se invece il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone;
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline;
- se il lavoratore vomita, adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente;
- togliere indumenti troppo stretti, protesi ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;
- in caso di respirazione inadeguata accompagnata da cianosi labiale, praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti;
- se si verifica un edema polmonare, porre il paziente in posizione semieretta;
- se il paziente è in stato di incoscienza, porlo in posizione di sicurezza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	93

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del Decreto n. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	94

16.SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal medico competente della loro impresa: **si richiede pertanto che vengano allegati al POS i certificati di idoneità dei diversi soggetti impiegati in cantiere rilasciati dal Medico Competente).**

I Datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal Medico Competente per i diversi lavoratori.

I Datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente.

Il Coordinatore in fase di esecuzione si riserverà il diritto di richiedere al Medico Competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

Si ricorda inoltre che, per adempiere a quanto stabilito dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 cap. 3 punto 7, risulta necessario prevedere all'interno del P.O.S. dell'impresa esecutrice un elenco dal quale si individuano il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti e dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere

16.1. Sorveglianza Sanitaria

Il Datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare:

- sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi: il Medico Competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.
- sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti: gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.
- sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore: la sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba: per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica; la periodicità delle visite è stabilita dal Medico Competente.
- sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni: tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

16.2. Visite mediche

Saranno eseguite le visite mediche, da parte del Medico Competente, prima dell'inizio dei lavori e comunque nel rispetto di quanto è stabilito dal D.P.R. 303/56 e D.Leg. 277/91.

Tutti i lavoratori operanti in cantiere devono essere sottoposti, con periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi in relazione alla loro esposizione ai rischi specifici.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	95

Tutti coloro che operano in cantiere debbono avere la copertura vaccinale (Antitetanica) e ne devono dare dimostrazione al Direttore Tecnico di Cantiere o al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

17.FORMAZIONE DEL PERSONALE

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori.

Si ricorda in particolare, che in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, o comunque specificate nel presente piano di sicurezza.

I responsabili del cantiere (direttore tecnico, capo - cantiere, preposti) e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza alle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti o comunque specificate in questo piano di sicurezza ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la formazione ed informazione, nelle quali ciascun lavoratore verrà informato dei rischi esistenti in cantiere.

La formazione e l'informazione degli addetti al cantiere è essenziale per operare in maniera sicura e nel rispetto delle norme di prevenzione.

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata);
- incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il prosieguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantieri.

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata sul luogo di lavoro.

A scopi preventivi le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa

l'avvenuta informazione e formazione in accordo con quanto sancito dal D.Lgs.81/2008

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	96

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei dispositivi di protezione individuali.

Tutto il personale operante in cantiere, nessuno escluso, dovrà conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

17.1. Identificazione dei lavoratori presenti in cantiere

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

18. PROTEZIONE COLLETTIVA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE (DPI)

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

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Il presente Piano ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

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

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	97

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative

18.1. Modalità di consegna

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capo Cantiere.

La consegna, relativamente al programma dei lavori normali, la manutenzione ed il controllo dei DPI devono essere registrati con la seguente modalità:

Distribuzione	Manutenzione	Controlli
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Da parte dei lavoratori	Periodici

Elenco dispositivi di protezione individuale

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Tutte le mansioni
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Da concordare con il Coordinatore
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Da concordare con il Coordinatore
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutte le mansioni
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Tutte le mansioni
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza	Lavori in quota

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	98

18.2. Gestione dei DPI

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008.

All'interno delle schede delle fasi lavorative sono riportati per ogni fase e attività di lavoro i DPI che devono essere utilizzati.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici elmetti da fornire ai visitatori del cantiere, tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

Si ricorda che i visitatori che accedano ad aree di lavoro dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti nelle schede delle fasi lavorative ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nota bene

Il D.Lgs. 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1 lettera i) prescrive che il P.O.S. delle imprese esecutrici riporti l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere.

Si ritiene pertanto necessario provvedere ad inserire nel P.O.S. un elenco che associ ai lavoratori presenti in cantiere, la rispettiva mansione svolta e i dispositivi di protezione di cui sono stati dotati

N°	Lavoratori presente		Qualifica / mansione svolta	D.P.I. consegnati al lavoratore
	Cognome	Nome		
01				
02				
03				
04				

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	99

19.SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza, in conformità al D.Lgs. 81/08.

Per i lavori in sede stradale ed in prossimità di essa, si avrà particolare cura alla segnaletica di avvertimento per lavori in corso e alla regolazione del traffico.

All'ingresso del cantiere verrà affisso un cartello indicante, l'oggetto dei lavori, la stazione appaltante, la ragione sociale dell'Impresa appaltatrice, gli eventuali subappaltatori e le altre notizie utili a identificare la tipologia dell'appalto.

Secondo le disposizioni contenute nel D. Lgs. 81/08 i lavoratori dovranno essere informati sulla sicurezza che dovrà riferirsi a tutte le condizioni di rischio presenti e per le quali il complemento complementare dei lavoratori è condizione necessaria all'esecuzione dei lavori in sicurezza.

I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli.

La segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile: il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente le esigenze di sicurezza di quel cantiere per le reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre, non sostituisce le misure di prevenzione ma deve favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

Nei cantieri la segnaletica sarà esposta – in maniera stabile e ben visibile – nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- all'ingresso del cantiere (esternamente), anche con i dati relativi allo stesso cantiere ed agli estremi della notifica preliminare effettuata all'organo di vigilanza territorialmente competente;
- nei luoghi di lavoro (zone operative, deposito materiali, mezzi ed attrezzature), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere globati su di un unico tabellone ma posti ove occorra e nel rispetto della relativa funzione.

Si riporta la tipologia di segnali da cui attingere quelli da apporre nei cantieri:

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	100

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di prescrizione




Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.





CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Ingresso cantiere
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza dell'argano del ponteggio
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	101

	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere
	Pronto soccorso	All'esterno del locale dove è tenuta la cassetta di sicurezza



Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	102

19.1. Segnalazioni verbali e gestuali

Allo stesso modo verranno sempre utilizzate segnalazioni verbali e gestuali.

La comunicazione verbale sarà formulata con testi brevi, frasi, gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari (come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXI del D.Lgs. 81/2008).

I segnali gestuali devono essere precisi, semplici, ampi, facili da eseguire e da comprendere e singolarmente nettamente distinti da un altro segnale gestuale (come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008).

Il segnalatore deve essere in condizione di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

A seguire viene allegato il tabellone dei segnali gestuali e il relativo significato

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	103



Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	104

20.COORDINAMENTO TRA IMPRESA, EVENTUALI SUBAPPALTATORI E LAVORATORI AUTONOMI

20.1. Misure di coordinamento

Con particolare riferimento all'accesso all'area di cantiere, occorrerà osservare le seguenti prescrizioni:

- provvedere all'installazione di idonea cartellonistica di sicurezza all'ingresso del cantiere, indossare indumenti ad alta visibilità e predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- esporre in posizione ben visibile idoneo cartello informativo di cantiere, copia della notifica preliminare e del permesso di costruire
- predisporre un accesso pedonale al cantiere separato fisicamente dall'accesso carraio
- tutti gli addetti dovranno sempre avere sempre in evidenza apposito tessera di identificazione corredata di fotografia
- il coinvolgimento di nuove imprese o lavoratori autonomi dovrà sempre essere debitamente segnalato alla D.L. e al C.S.E. con almeno 3 gg di anticipo
- le delimitazioni delle aree tecniche dovranno essere debitamente segnalati anche con l'ausilio di idonee lanterne notturne

20.2. Azioni di controllo

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D. Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- dovrà segnalare al Committente e al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08).

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	105

Subito dopo ne darà comunicazione al Datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale.

La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

20.3. Aggiornamenti dei piani di sicurezza

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del Piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

20.4. Avvio dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori sarà convocata, a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione, una riunione operativa di coordinamento a cui dovranno partecipare:

- la Committenza o il Responsabile dei Lavori;
- il Direttore dei lavori e il Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione;
- il Direttore Tecnico e l'assistente di cantiere delle Imprese;
- il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione delle Imprese;
- i Responsabili di eventuali Imprese subappaltatrici;
- gli eventuali lavoratori autonomi.

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- programma lavori e richiesta permessi per eventuale occupazione suolo pubblico;
- modalità di delimitazione e posa della segnaletica del cantiere;
- eventuale presenza di subappaltatori;
- eventuali modifiche operative richieste dalla/e Imprese o dalla Committenza;
- gestione delle eventuali attività interferenti (cantiere/struttura oggetto dei lavori)
- presenza di impianti tecnologici.
- Operazioni di scavo.
- delimitazione delle aree interessate dal cantiere;
- orari di lavoro.

20.5. Riunione di coordinamento ordinaria

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel prosieguo degli stessi.

In queste riunioni le imprese dovranno aggiornare il proprio Piano Operativo di Sicurezza anche in funzione delle variazioni derivanti da modifiche di organico e/o attrezzature.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	106

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

20.6. Riunione di coordinamento straordinaria

Nel caso di situazioni, procedure o elementi di particolare rilevanza per la sicurezza in cantiere, il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

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

20.7. Riunione di coordinamento "Nuove Imprese"

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

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

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

20.8. Orario di lavoro

I lavori verranno eseguiti in normale orario diurno. Il tutto deve avvenire in coordinamento con la direzione lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione che si interfaceranno con le autorità competenti.

L'esecuzione dei lavori deve essere programmata tenendo conto, anche delle condizioni meteorologiche ed ambientali, con particolare riguardo al vento forte, specie se a raffiche, al gelo, alla pioggia forte ed alla insufficiente visibilità.

20.9. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/08

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

Inoltre, in base all'art. 4, c. 3 del D.P.R. 222 del luglio 2003, durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	107

20.10. Rischi derivanti dalla sovrapposizione spazio temporale di attività

I rischi tipici delle varie fasi di lavoro sono, normalmente, sempre gli stessi e sono pertanto reperibili utilmente anche in letteratura; diversamente, i rischi "aggiuntivi" che derivano dal sovrapporsi di attività sono difficilmente standardizzabili a causa dell'indefinita possibilità che hanno di presentarsi in cantiere. L'assenza (o la riduzione a casi particolari) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo, è uno dei principi basilari del presente piano in quanto, di per sé stessa, comporta riduzione del rischio.

La tipologia dell'opera individua poi intrinsecamente un'ottimale possibilità di eliminare le sovrapposizioni delle fasi lavorative. Le zone di lavoro consentono in genere di alternare gli interventi e agevolano perciò la applicazione delle **elementari e fondamentali regole di coordinamento: la separazione dei fronti di lavoro e l'inizio di ogni lavorazione solo al termine di quella precedente.**

In fase attuativa l'andamento dei lavori può subire naturalmente modifiche per quanto attiene la durata e il numero degli addetti alle fasi lavorative senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

L'ingresso in cantiere di ulteriori imprese (ditta/e subappaltatrice/i) in periodi e/o zone di lavoro differenti, sarà possibile ma le lavorazioni dovranno essere soggette a coordinamento. Due o più attività potranno essere **contemporanee temporalmente** ma dovranno essere **non contemporanee spazialmente**. Appaltatore e subappaltatori sono i soggetti tenuti al rispetto.

Prescrizioni generali da seguire:

- L'appaltatore ha l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza fra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.
- All'appaltatore è fatto formale divieto di far accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.
- L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza impartendo gli ordini necessari, è del direttore di cantiere.
- Il C.S.E. ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se fossero rilevate situazioni fuori norma a quanto previsto con il presente piano.
- L'appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere.
- Dovranno essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree soggette alla caduta di cose. Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del direttore tecnico di cantiere ed utilizzare i DPI obbligatori.
- Le singole zone di lavorazione dovranno essere delimitate dalle altre presenti al fine di evitare interferenze.
- Laddove le lavorazioni lo richiedano, si dovrà provvedere alla redazione del diagramma di GANTT per poter coordinare preventivamente le imprese tutte, anche se non interessate da sovrapposizioni spazio temporale.
- Obbligo di reciproca informazione delle ditte/lavoratori autonomi.

Quando l'appaltatore, in contrasto al presente P.S.C., rilevi necessità inderogabili di imprevedibile sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e/o spaziale) dovrà interpellare immediatamente, e con il necessario anticipo, il C.S.E. al fine di un eventuale ed indispensabile adeguamento del Piano.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al C.S.E. attraverso il P.O.S.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	108

20.11. Interferenze tra lavorazioni diverse

Durante la stesura del PSC saranno, in modo approfondito e puntuale, rilevate le interferenze delle lavorazioni in 2 ambiti distinti, anche attraverso singole schede allegate, in modo da poter evidenziare di caso in caso le migliori soluzioni da adottare.

Gli ambiti in questione sono:

Interferenze proprie del cantiere

Sono le interferenze “tradizionali” considerate all'interno del cantiere durante la redazione del PSC e che possono coinvolgere l'attività e le lavorazioni da effettuare con elementi esterni e interni quali viabilità pedonale e veicolare, infrastrutture pubbliche e private, contemporaneità di più imprese in cantiere, ecc

Tra le interferenze di questo ambito va considerata in modo particolare anche la possibilità di incontrare, in prossimità dei corpi illuminanti, linee aeree elettriche, telefoniche, ecc

Prima della stesura definitiva del Psc e delle singole schede allegate per le interferenze va quindi valutata assieme ad eventuali altri fornitori di servizi la presenza di tali linee che possano interferire con le lavorazioni del progetto.

Interferenze tra il cantiere in oggetto e altri cantieri facenti parte del progetto P.I.S.U.

L'ambito di azione del cantiere in oggetto prevede il collegamento di alcune lavorazioni con altri lotti facenti parte del programma P.I.S.U.

Preso atto di quanto sopra, si rileva che al momento, all'atto della redazione del presente PSC, non risultano interferenze prevedibili; prima della fase di esecuzione occorrerà effettuare una nuova valutazione al fine di ovviare ad eventuali criticità.

In fase esecutiva occorrerà pertanto una stretta collaborazione ed un confronto sui temi in fase della gestione sicurezza in cantiere con i professionisti sotto indicati, al fine di organizzare in modo corretto e funzionale le procedure e le modalità di attuazione dei vari PSC collegati fra di loro e permettere di creare schede specifiche delle interferenze tra i diversi cantieri e imprese operanti negli stessi.

Nello specifico i lavori di sostituzione di corpi illuminanti, sostituzione di pali in ferro di sostegno e relativo corpo illuminante, verniciatura di sostegni in ferro interessano e sono complementari alle lavorazioni delle schede:

Scheda A.3.5. Completamento Strada Laverdina – Arch. Bianco Stefano

Scheda C.3.2. Interventi di carattere tecnologico Quartiere Torretta, Corso Alba e Parco Bobore

Ai sensi del punto 2.3 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*“Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori”*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato “DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE” riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	109

Nel seguito un prospetto sintetico illustrante i rischi da interferenza e le relative misure di prevenzione da osservare.

Pericoli e rischi interferenziali	Livello di rischio	Misure di prevenzione e protezione degli altri rischi interferenziali
Rischio impiego automezzi di trasporto	Lieve	Gli automezzi utilizzati devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente, essere privi di vizi o difetti di funzionamento
Rischio manutenzione automezzi di trasporto	Lieve	Manutenzione periodica e programmata
Rischio investimento durante le manovre degli automezzi di trasporto	Lieve	Per evitare investimenti, durante le manovre di retromarcia o inversione, segnalare acusticamente e verificare che nessun utente sia in prossimità del mezzo
Presenza di altri veicoli in circolazione e manovra: - veicoli privati - autobus di linea - autobus scuola	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> - Allestire i mezzi con segnali luminosi di ingombro e sonori e di luci di emergenza, informare e formare gli operatori, richiedere se del caso l'intervento di forze dell'ordine per la regolamentazione del traffico - procedere a passo d'uomo seguendo la segnaletica presente - in caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità, ecc.), farsi coadiuvare da un collega a terra dotato di indumenti ad alta visibilità - in mancanza di sistemi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino) sul mezzo, preavvisare la manovra utilizzando il clacson
Presenza di pedoni	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> - Procedere a passo d'uomo seguendo la segnaletica presente - in caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità, ecc.), farsi coadiuvare da un collega a terra dotato di indumenti ad alta visibilità - in mancanza di sistemi di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino) sul mezzo, preavvisare la manovra utilizzando il clacson
Pericolo di caduta elementi della pubblica illuminazione e/o attrezzatura	Lieve	Procedere con cautela, effettuare nel caso preventivi accertamenti anche solo visivi, adottare accorgimenti per provocare, se del caso, la caduta preventiva
Pericolo legato alla chiusura temporanea di marciapiedi e corsie stradali per sosta cestello e/o autogru	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> - non posteggiare mezzi sulle uscite di sicurezza e vie di fuga di altri edifici pubblici e privati - disporre idonea segnaletica di deviazione per assicurare un transito veicolare in sicurezza - disporre idonea segnaletica di deviazione per assicurare ai pedoni un percorso comunque sicuro e che non coinvolga la zona dove si sta svolgendo la manutenzione - garantire percorsi pedonali privi di barriere architettoniche

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	110

Riparazione linee aeree o interventi su pali in prossimità di linee elettriche in tensione	Lieve	niche, ostacoli o pericoli Prima di intervenire in situazioni in cui le distanze di sicurezza da linee elettriche in tensione a conduttori nudi siano ridotte, occorre prendere contatto con l'ufficio ENEL di zona per concordare l'intervento di disattivazione temporanea della linea
--	-------	---

20.12. Uso comune di attrezzature e servizi

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- **impianti** quali gli impianti elettrici;
- **infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.;
- **attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- **mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.;
- **mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

È fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica. Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

21. ATTRIBUZIONI DELLE RESPONSABILITÀ, IN MATERIA DI SICUREZZA, NEL CANTIERE

L'attribuzione delle responsabilità e dei compiti in materia di sicurezza è uno dei cardini fondamentali per armonizzare la conduzione dei lavori nel cantiere e per la salvaguardia della sicurezza dei Lavoratori.

Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	111

Pertanto, l'Impresa dovrà provvedere a formalizzare le competenze e gli obblighi dei Responsabili di cantiere con compiti relativi alla sicurezza con specifiche deleghe personali prima dell'inizio dei lavori.

Della stessa importanza è la divulgazione dei compiti e delle responsabilità di ogni componente l'organico del cantiere.

L'Impresa dovrà provvedervi utilizzando almeno le riunioni per la formazione ed informazione del personale in cui verrà indicato:

- l'organigramma del cantiere;
- le competenze dei Responsabili del cantiere e dei referenti per la sicurezza
- le competenze e gli obblighi delle maestranze;
- l'informazione dei rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- le indicazioni di carattere generale quali il divieto di iniziare o proseguire i lavori quando siano carenti le misure di sicurezza e quando non siano rispettate le disposizioni operative delle varie fasi lavorative programmate e le informazioni sui luoghi di lavoro al servizio del cantiere che dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/2008 e s.m. e i.

Si riportano comunque - a titolo di indirizzo, informativo e non esaustivo - i compiti più importanti delle figure che saranno presenti nell'organigramma di cantiere, precisando che, nell'ambito delle proprie competenze, ognuno ha la piena responsabilità in merito all'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste per legge e/o dal presente PSC.

DIRETTORE DI CANTIERE E RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE

In ottemperanza a quanto previsto dal DLgs 163/2006, è tenuto a vigilare sull'osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per l'esecuzione (ciascuno nell'ambito delle proprie competenze).

Egli ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori e del Piano di Sicurezza che, nell'ambito della "Formazione ed Informazione", illustrerà a tutto il personale dipendente ed a tutte le persone che saranno comunque coinvolte nel processo delle lavorazioni.

Il Direttore di cantiere dovrà adempiere alle disposizioni impartite dal Coordinatore in Fase di Esecuzione per l'attuazione di quanto previsto nel PSC e dovrà collaborare con lo stesso in maniera fattiva per cercare di ottenere il miglioramento della sicurezza dei Lavoratori in cantiere.

Predisporrà, vigilerà e verificherà affinché il Capo Cantiere, i Preposti, le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori, eseguano i lavori nel rispetto del presente PSC e delle leggi vigenti, del progetto e delle norme di buona tecnica.

Istruirà il Capo Cantiere con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza e disporrà per l'utilizzo di mezzi, attrezzi e materiali verificandone la rispondenza alle normative ed omologazioni obbligatorie; accerterà inoltre che i vari addetti all'utilizzazione delle stesse siano in possesso dei necessari requisiti.

CAPO CANTIERE

Opera alle dirette dipendenze del Direttore di Cantiere e presiederà all'esecuzione delle fasi lavorative vigilando affinché:

- i lavori vengano eseguiti correttamente e nel rispetto delle misure di prevenzione;
- vengano utilizzati da tutti i Dispositivi di Protezione Individuali necessari per le lavorazioni in corso;
- non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Il Capo Cantiere dovrà conoscere perfettamente il progetto esecutivo delle opere da eseguire, il PSC ed il POS al fine di acquisire la conoscenza delle lavorazioni ed attività previste, delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze e dei relativi rischi connessi.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	112

Fornirà ai Preposti le istruzioni necessarie per svolgere i lavori in sicurezza.

Non è obbligatorio, ma è preferibile, che anche il Responsabile per le emergenze coincida nella figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo

Cantiere. La scelta dell'Impresa deve comunque tenere conto di chi può maggiormente garantire la propria presenza in cantiere

Disporrà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano utilizzate correttamente e mantenute in efficienza.

Provvederà affinché sia costantemente aggiornata la segnaletica di sicurezza nel cantiere e le opere necessarie per la protezione collettiva in generale

In particolare, egli dovrà:

- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, le disposizioni e le procedure esecutive del PSC e del POS;
- assicurarsi che tutti i lavoratori facciano realmente uso dei DPI messi a loro disposizione;
- provvedere all'esposizione della segnaletica di sicurezza, avendo cura di aggiornarla costantemente, secondo le esigenze delle fasi lavorative in atto;
- curare costantemente la giusta collocazione delle recinzioni necessarie (per delimitare scavi, canali, viabilità di cantiere etc.);
- assicurarsi che il personale presente in cantiere (*specialmente autisti, operatori di mezzi, fornitori etc.*) conosca i luoghi di lavoro in cui dovrà spostarsi e operare;
- assicurarsi della conformità delle macchine, utensili ed attrezzature che verranno utilizzate in cantiere, verificando della validità della documentazione in dotazione alle stesse;
- verificare che anche le macchine e le attrezzature di terzi che entrano in cantiere (*fornitori, subappaltatori, lavoratori autonomi etc.*) siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto;
- assicurarsi che i lavoratori impegnati nelle varie fasi si passino le consegne sullo stato di avanzamento delle lavorazioni in cui sono impegnati e sulle disposizioni di sicurezza adottate e da rispettare;
- verificare che prima della chiusura serale del cantiere lo stesso sia stato messo in sicurezza (quadri elettrici, segnaletica, recinzioni, mezzi, viabilità etc.).

PREPOSTI (Assistenti e Capi Squadra)

Presiederanno all'esecuzione di singole fasi lavorative in ottemperanza alle disposizioni del Capo Cantiere, vigilando affinché i lavori vengano eseguiti dalle maestranze correttamente e senza iniziative personali che possano modificare le disposizioni impartite per la sicurezza.

MAESTRANZE (Numero e qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa)

Sono tenute all'osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge e ad attuare tutte le disposizioni ed istruzioni ricevute dal Preposto incaricato, dal Capo Cantiere e dal Direttore di Cantiere.

Devono sempre utilizzare i dispositivi di protezione ricevuti in dotazione personale e quelli forniti di volta in volta per lavori particolari.

Non devono rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ma segnalare al diretto superiore le eventuali anomalie o insufficienze riscontrate.

Solo i lavoratori che hanno in dotazione le macchine e le attrezzature, e quindi ne conoscono l'utilizzo ed hanno effettuato la formazione al riguardo, sono autorizzati a farne uso.

È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di "sostituto del Responsabile delle emergenze" (poiché è presumibile che sia sempre presente in cantiere).

Nel caso di lavorazioni su più turni, ogni lavoratore dovrà passare le consegne a quello del turno successivo segnalandogli lo stato di avanzamento delle lavorazioni e la situazione in cui opererà in funzione della sicurezza.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	113

22.STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza, come risulta dall'elaborato specifico allegato (Cfr. all. n. 4), ammontano a complessivi € **4.199,99**, di cui € 3.698,49 (sicurezza generale) + € 501,50 (sicurezza di fase).

23.ELENCO DELLA LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Il lavori saranno eseguiti in osservanza alle norme e leggi vigenti alla data dell'ordine ed in particolare:

- D.Lgs 09/04/2008 n. 81 – testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Legge 186/68 – disposizioni concernenti le installazioni degli impianti elettrici ed elettronici;
- Decreto Ministeriale 37/08 – disposizioni concernenti le installazioni degli impianti elettrici negli edifici;
- Norme CEI 64-8 VII edizione - impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 kV c.a.;
- Norma CEI 64-8 VII edizione sez. 714 - impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari;
- Norme CEI 17-13 - quadri di protezione e manovra di BT;
- Norme CEI 23-49 23-51 - quadri di distribuzione per uso domestico e similare;
- Norme CEI 81-10 - protezione delle strutture contro i fulmini;
- Norma UNI 10819 – requisiti per la delimitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- Norma UNI 11248 – illuminazione stradale: selezione delle categorie illuminotecniche;
- Norma UNI EN 13201-2 – illuminazione stradale: requisiti prestazionali;
- Norma UNI EN 13201-3 – illuminazione stradale: calcolo delle prestazioni;
- Norma UNI EN 13201-4 – illuminazione stradale: metodo di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- Norma UNI EN 40 – caratteristiche meccaniche dei sostegni;
- Norme UNI e UNEL per quanto riguarda i materiali già unificati;
- D.L. 277/97 - marcatura CE del materiale elettrico;
- Tutte le norme CEI attualmente in vigore.
- Tutti i materiali da impiegare saranno di ottima qualità lavorati a regola d'arte e corrisponderanno perfettamente al servizio cui sono destinati; dovranno inoltre rispondere alle norme CEI, avere dimensioni unificate, secondo le tabelle UNEL in vigore ed essere contrassegnate con marcatura CE; l'appaltatore non potrà usare materiali che non siano stati preventivamente accettati e riconosciuti idonei dalla D.L.
- Legge 791/77 "Dir. CEE sicurezza materiale elettrico;
- D.Lgs. 285/92 "Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- Norma CEI 11-17:Linee elettriche in cavo;
- Norma CEI 20-40: Guida per l'uso di cavi in bassa tensione;
- Norma CEI 64-7: Impianti elettrici di illuminazione pubblica;
- Norma CEI 17 -70: Guida all'applicazione alle norme dei quadri in BT;
- Norma UNI EN 12665 « Luce e illuminazione – termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici ;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	114

- Calcolo delle prestazioni, metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- Norma CEI EN 60439-1 apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione;
- Legge Regionale del Piemonte n°31/00 "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche.

Tutti i materiali da impiegare saranno di ottima qualità lavorati a regola d'arte e corrisponderanno perfettamente al servizio cui sono destinati; dovranno inoltre rispondere alle norme CEI, avere dimensioni unificate, secondo le tabelle UNEL in vigore ed essere contrassegnate con marcatura CE; l'appaltatore non potrà usare materiali che non siano stati preventivamente accettati e riconosciuti idonei dalla D.L.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	115

Parte II

PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO

24. CRONOPROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Cfr. allegato n. 3

25. CRONOPROGRAMMA DI ESECUZIONE LAVORI DI OGNI SINGOLA OPERA

Cfr. allegato n. 3

26. FASI PROGRESSIVE E PROCEDURE PIÙ SIGNIFICATIVE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI CONTENUTI NEL PROGRAMMA - DISTINZIONE DELLE LAVORAZIONI PER AREE

I lavori di cui al presente PSC hanno ad oggetto la riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica del quartiere di corso Alba.

Verranno pertanto effettuati i seguenti interventi:

- sostituzione degli attuali 134 corpi illuminanti, di cui n. 41 con potenza 250 W e n. 34 con potenza 125 W, entrambi a lampada a vapori di mercurio e n. 59 con lampada a vapori di sodio ad alta pressione di potenza 100 W, con altrettanti apparecchi a Led di potenza pari a 24 Watt (n. 57 unità) e 48 Watt (n. 77 unità)
- sostituzione di n. 43 sostegni in ferro di altezza pari a m. 8,80 con altrettanti sostegni in ferro di cui n. 41 di pari altezza e n. 2 di altezza pari a m. 4,50 di tipo conico zincato e verniciato.
- inserimento di un nuovo punto luce con sostegno altezza m. 4,50 e lampada a led per una potenza di 24 Watt e la verniciatura dei sostegni dei punti luce esistenti (n. 96 unità) non sostituiti.

I lavori in progetto - tutti da eseguirsi con utilizzo di autocestello e in parte da eseguirsi con gru idraulica su autocarro – dopo una fase preliminare che prevede l'allestimento del cantiere, con predisposizione degli accessi e delle modalità di circolazione in cantiere dei mezzi, si svolgeranno secondo le seguenti fasi:

- **FASE 1:** sostituzione di n. 43 pali in ferro di sostegno e relativo corpo illuminante e posizionamento di n.1 nuovo sostegno; per questa fase verranno utilizzati sia l'autocestello, per la sostituzione dei corpi illuminanti, sia l'autocarro con gru per la sostituzione del palo
- **FASE 2:** formazione di nuovo foro ad asola su n. 34 pali esistenti, verniciatura dei pali e sostituzione dei relativi corpi illuminanti; l'unico automezzo utilizzato per la fase 2 sarà l'autocarro con piattaforma aerea
- **FASE 3:** verniciatura di n. 59 pali e sostituzione dei relativi corpi illuminanti; l'unico automezzo utilizzato per la fase 2 sarà l'autocarro con piattaforma aerea

Per i cantieri mobili sono state previste opere provvisorie per la sicurezza del cantiere con particolare attenzione alle possibili interferenze tra i veicoli o i pedoni e le squadre di operai.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	116

Ogni mini cantiere tipo interesserà un singolo palo di illuminazione, avrà una lunghezza di circa 20 m e larghezza di circa 3,7 m, e sarà delimitato tramite coni segnaletici in polietilene, con fasce rifrangenti bianche e rosse, posizionati ad una distanza di circa 3 m l'uno dall'altro.

I mini cantieri stradali determineranno un restringimento della carreggiata; come da indicazioni del Codice della strada sarà necessario apporre cartelli segnaletici quali Strettoia, Limite di velocità, Direzione obbligatoria, Dare precedenza nel senso unico alternato, Diritto di precedenza nel senso alternato.

Tutta la cartellonistica temporanea dovrà essere preventivamente verificata con la Polizia Municipale.

Ogni lavorazione avrà inizio la mattina e dovrà essere ultimata entro la fine della giornata lavorativa, in modo che tutte le sere l'impianto di illuminazione possa essere messo in funzione.

Particolare attenzione dovrà essere prestata in occasione degli interventi da eseguirsi sui 3 centri di illuminazione ubicati nell'area cortilizia a servizio della Scuola Materna.

In tal caso, al fine di evitare qualsiasi tipo di rischio per gli utenti della struttura e per eventuali visitatori, oltre a segnalare e riservare adeguatamente l'area di cantiere, sarà opportuno concentrare l'esecuzione dei lavori in giornate non riservate alle lezioni o, in alternativa, in orari successivi al termine delle lezioni medesime.

27.SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE

FASE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI SICUREZZA E CAUTELE
1-2-3	FISICO	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 impedito 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; dispositivi 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.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	117

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti
			<p>Tutti gli interventi che richiedono il raggiungimento di quota del lavoro inteso come punto di esecuzione del lavoro superiore ai due metri richiedono l'adozione di impalcatura, ponteggi o altre idonee opere provvisorie atte a eliminare il pericolo di caduta dall'alto..</p> <p>In particolare: per accesso e protezione alle zone di lavoro si farà uso autogrù con cestello, parapetto di protezione o idonei dispositivi individuali tipo cinture e funi retrattili. Bisogna porre particolare attenzione durante le operazioni di posa delle carpenterie in quota. Gli operatori devono far uso di necessari DPI soprattutto ganci di trattenuta, scarpe antinfortunistiche e casco di protezione ecc.</p>
1-2-3	FISICO	URTI COLPI IMPATTI COMPRES- SIONI	<p>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.</p> <p>In particolare: gli operatori interessati dovranno fare uso dei necessari DPI ovvero scarpe antinfortunistiche e casco.</p> <p>I DPI utilizzati dovranno possedere le caratteristiche di idoneità specifiche in relazione alle disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 475/92 e s.m.i.</p>
1-2-3	FISICO	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	<p>Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. In particolare: gli operatori interessati dovranno fare uso dei necessari DPI ovvero guanti antinfortunistici</p> <p>I DPI utilizzati dovranno possedere le caratteristiche di idoneità specifiche in relazione alle disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 475/92</p>
1-2-3	FISICO	VIBRAZIONI	<p>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</p>
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati	
			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc
		Versione	1.0
		Pagina	118

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti			
			addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.			
1-2-3	FISICO	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	<p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il disloccamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.</p> <p>Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.</p> <p>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.</p> <p>In particolare l'accesso in quota potrà essere effettuato solo con dotazione di scarpe la cui suola abbia caratteristiche antiscivolo senza che le stesse preventivamente siano state intrise di sostanze (oli, grassi) che possono compromettere le normali condizioni di stabilità al calpestio</p>			
1-2-3	FISICO	ELETTRICI	<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.</p> <p>La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.</p> <p>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.</p> <p>Essendo presente a poca distanza dal cantiere una</p>			
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA			Titolo: Allegati			
					Data	FEB.14
			N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
			Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	119

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti
			<p>linea elettrica aerea bisogna porre particolare attenzione durante il posizionamento del palo per eventuali interferenze fra il palo e le linee. In particolare: prima dell'utilizzo di qualsiasi utensile elettrico portatile, apparecchio elettrico o macchine elettriche dovrà essere già pronto ed attivo:</p> <p>a_ impianto di terra</p> <p>b_ impianto elettrico associato con quadro elettrico da cantiere dotato delle protezioni previste per legge.</p> <p>L'impianto di terra ed elettrico dovranno essere supportati da dichiarazioni di conformità rilasciata da installatore abilitato secondo le indicazioni L. 46/90 DPR 447/91 e aggiornate norme CEI applicabili.</p>
1-2-3	FISICO	RUMORE	<p>Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. 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 del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.</p>
1-2-3	FISICO	CESOIA- MENTO STRITOLA- MENTO	<p>Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.</p> <p>In particolare il rischio è soprattutto riferito ad interazione tra mezzi di trasporto ed operatori a terra condizione che dovrà essere gestito dalle imprese con precise procedure di lavoro tese ad evitare la contemporanea presenza di persone e mezzi in movimento nel-</p>
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati	
			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc
		Versione	1.0
		Pagina	120

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti			
1-2-3	FISICO	CADUTE MATERIALE DALL'ALTO	<p>le aree operative.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.</p> <p>In particolare ci si riferisce a :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Operazioni di sollevamento dei materiali 2. Lavori di installazione di impianti <p>Il trasporto dei materiali in quota dovrà essere realizzato con sistema tale da garantire la stabilità del materiale trasportato, stabilità del sistema di trasporto e la minimizzazione degli sforzi da parte degli operatori (si suggerisce uso di argano anche manuale da applicare sul ponteggio nella postazione di destino dei materiali).</p> <p>Comunque durante tutte le operazioni di trasporto in quanto nessun addetto dovrà sostare nell'area sottostante entro il raggio di possibile interessamento del materiale in caduta.</p> <p>Tale area dovrà opportunamente essere perimetrata e segnalata.</p> <p>Il personale operativo in quota dovrà essere dotato di cinture di sicurezza per evitare propria caduta e di cordino di sicurezza di trattenuta per evitare la caduta degli attrezzi (chiavi, pinza ecc.)</p> <p>Risulta altresì obbligatorio che tutti gli operatori facciano uso di casco protettivo oltre ai DPI previsti.</p> <p>Le cautele da adottarsi sono essenzialmente riferite alla non presenza di persone sotto le postazioni di intervento al fine di evitare che le stesse vengano colpite da materiale che derivano dall'esecuzione degli interventi descritte in</p>		
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	121

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente:	Comune di Asti		
1-2-3	FISICO	INVESTI- MENTO	essere 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. Per osservazioni si rimanda a quanto previsto F12. Vista la presenza di traffico veicolare in adiacenza al cantiere, bisognerà predisporre apposita cartellonistica di sicurezza, recintare il cantiere ed adibire un preposto alla segnalazione del cantiere			
1-2-3	FISICO	MOVIMEN- TAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Il datore di lavoro fornisce informazioni ai lavoratori, in particolare per quanto riguarda: - il peso del carico (max Kg 30); - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia la collocazione eccentrica; - la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in ordine ad una corretta movimentazione manuale dei carichi, ricordando che: - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati, sono dannosi; - il periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente può provocare infortunio; - le distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto sono fonti di rischio immediato; - un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore, genera stanchezza e quindi espone gravemente al rischio e all'infortunio. Il POS specifico dovrà contenere preciso riferimento alla valutazione della movimentazione dei carichi cui			
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA			Titolo: Allegati			
					Data	FEB.14
			N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
			Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	122

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti
			<p>saranno soggetti gli operatori delle singole imprese. Particolare riferimento dovrà essere fatto alle modalità di trasferimento carichi pesanti trasportati in sito con mezzi di trasporto dal mezzo stesso alla postazione di destino citando nel</p> <p>POS quali mezzi tecnici si intendono utilizzare per la minimizzazione del rischio in esame</p>
1-2-3	FISICO	PROIEZIONE SCHEGGE	<p>Per proiezione schegge si intende la proiezione nello spazio</p> <p>circostante al punto di effettuazione dei lavori, di materiali le cui dimensioni e la velocità assunta in fase di proiezione possono determinare lesioni in particolare agli occhi dell'operatore interessato. Il rischio di lesioni alle altre parti del corpo, a parità di dimensioni e velocità del materiale proiettato, risulta notevolmente minore rispetto al rischio di lesioni del bulbo oculare in quanto e comunque tutta la superficie corporea risulta già protetta dagli indumenti propri e di lavoro e la cute realizza di per se una buona barriera scudo protettiva alla penetrazione di corpi estranei. Va comunque rilevato totale condizione "favorevole" rispetto al rischio di tutta la superficie corporea ad esclusione degli occhi, può essere ridotto</p> <p>drasticamente se o qualora i materiali proiettati raggiungano dimensioni e velocità sufficientemente elevate.</p> <p>Ne consegue che in tutte le operazioni nelle quali è previsto l'uso di martelli, picconi, martelli demolitori, flessibili, ecc. sussiste certamente un rischio di proiezioni di schegge quantomeno minute. In tutti quei lavori nei quali si faccia uso di macchine o attrezzature pesanti che determinano contatti veloci con i materiali o le strutture oggetto d'intervento, al rischio di proiezione di materiali di dimensioni maggiori con le conseguenze sopra descritte.</p> <p>La normativa applicabile per la situazione descritta è contenuta nel DPR 547/55 art. 12-92-377 e seguenti per i quali la previsione "protettiva" percorre la seguente scala di priorità: a) evitare l'esercizio di lavorazioni che inducano proiezione di schegge (ad es. non battere con martello un pezzo d'acciaio temprato)</p> <p>b) allontanare i lavoratori non interessati dalla zona di produzione delle schegge, c) fare uso di DPI (occhiali, visiere, pettorali e guanti protettivi anche dell'avanbraccio).</p> <p>In particolare gli interventi previsti nel cantiere in esame prevedono effettuazione di lavorazioni quali realizzazione di pavimentazione e passaggi cavi, adatta-</p>
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati	
			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14 Versione 1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc Pagina 123

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti			
			mento di particolari metallici ecc. dalle quali derivano o possono derivare schegge, tutti gli operatori associati alle suddette lavorazioni o altri aventi rischi analoghi devono obbligatoriamente far uso di occhiali protettivi ovvero di visiere qualora l'occhiale non offra garanzie di sufficiente protezione dagli impatti ovvero qualora i materiali protettivi possono costituire rischio anche per il viso. Nel POS delle singole imprese deve essere fatto riferimento alla situazione con identificativi dei DPI e loro caratteristiche da usarsi			
1-2-3	FISICO	ILLUMINAZIONE	In tutti gli ambienti di lavoro deve essere garantite una sufficiente illuminazione affinché l'operazione in corso possono essere svolte nelle migliori condizioni possibili. La normativa attuale ovvero art. 10 DPR 303/56 è stata di recente modificata D.Lgs 81/08 art. 33 comma 8 che introduce possibilità estensive all'uso di illuminazione artificiale rispetto a quella naturale			
1-2-3	FISICO	MACCHINE APPARECCHI MOBILI SOLLEVAMENTO ECC	<p>In un cantiere ogni qualvolta siano presenti macchine apparecchi ecc. si dovrà tener conto delle seguenti condizioni:</p> <p>1. macchine costruite prima del 21 settembre 1996 devono comunque essere rispondenti alla 547/55 CFR art 7 a meno che la macchina non sia stata soggetta a norme di tipo speciale nel qual caso il riferimento va alla medesima.</p> <p>2. macchine costruite dopo settembre 1996 e soggette al regime DPR 459 del 21/09/96 devono possedere i requisiti previsti dalla direttiva macchine, essere dotati di marcatura CE, relative dichiarazioni di conformità e manuale d'uso.</p> <p>3. macchine soggette a direttive specifiche devono essere dotati di marcatura CE, relative dichiarazioni di conformità e manuale d'uso.</p> <p>Per tutte le macchine e comunque attrezzature presenti in cantiere il datore di lavoro deve provvedere secondo l'art. 4 DPR 547/55 e art. 21-22 D.Lgs. 81/08 e s.m. ad informare e formare i lavoratori utilizzatori in modo sufficientemente adeguato in particolare la formazione deve essere specificatamente riferita alla mansione svolta e/o alle macchine utilizzate; la formazione deve essere associata a documentazione comprovante l'effettivo adempimento di tale obbligo.(Es: verbali degli incontri informativi, materiale didattico ed esito delle verifiche di avvenuto apprendimento).</p> <p>In particolare per il cantiere in esame i singoli POS dovranno essere integrati con:</p> <p>- verbali di avvenuta formazione per tutti gli operatori</p>			
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA			Titolo: Allegati			
					Data	FEB.14
			N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
			Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	124

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti		
			di cantiere - verbali di formazione comunque specifico riferita alle macchine operatrici, movimento terra (ruspe, dumper, escavatori).		
1-2-3	FISICO	ATTREZZI MANUALI	<p>Per attrezzi manuali si intendono nel presente documento tutti quei piccoli attrezzi di semplice fattura non identificabili come attrezzature (definizione riferito ad insieme articolato di parti utilizzabili per lo svolgimento di un lavoro ed azionabili direttamente dalla persona senza apporto di energie esterne.</p> <p>L'elenco seguente esemplifica l'insieme sopra citato: martelli, mazzette, picconi, badili, scalpelli, cacciavite, pinze, chiavi, cariole, cazzuole ecc. L'utilizzo dei suddetti comporta l'espressione di una molteplicità di rischi anche se normalmente in forma molto ridotta che toccano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la proiezione di schegge, la produzione di polvere, proiezione di schizzi di materiale, distorsione, slogature di polsi, stiramenti dorso lombari, contusioni, in particolare alle mani e ai piedi, tagli in particolare alle mani, punture, perforazioni ecc. - La risoluzione ovvero la riduzione dei citati rischi non può che passare attraverso una costante attenzione comportamentale - operativa degli addetti ed il corretto uso dei DPI messi a disposizione il tutto sopportato da un sufficiente ed adeguata formazione delle persone. - In particolare nel POS dovranno essere previste indicazioni o specifiche per quanto riguarda l'uso di attrezzi in quota per i quali dovrà essere previsto aggancio con cordino di sicurezza per evitare la caduta 		
FASE	TIPO DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE DI SICUREZZA E CAUTELE		
1-2-3	CHIMICO	POLVERI FIBRE	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>		
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	125

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti
			<p>DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.</p> <p>In particolare: si dovrà prevedere l'uso di mascherine semifacciali filtri FFP1 per tutte quelle operazioni che comportino l'inevitabile sviluppo di polvere. Durante l'esecuzione di tali lavorazioni quando possibile è comunque preferibile l'inumidimento del materiale per evitare la formazione di polvere. Si osserva comunque l'uso dei DPI in esame deve essere associato ad operatori correttamente sbarbati</p>
1-2-3	CHIMICO	GETTI SCHIZZI	<p>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.</p> <p>Nel corso delle suddette operazioni sussiste il rischio che gli operatori vengano colpiti da sostanze liquide o pastose in uso nella lavorazione, il rischio è in particolare legato al contatto oculare per il quale gli operatori dovranno far uso di idonei occhiali protettivi.</p>
1-2-3	CHIMICO	GAS VAPORI	<p>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.</p> <p>In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.</p> <p>Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di autorespiratore</p>
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati	
			Data FEB.14
		N. Documento	SC.63.14
		Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc
		Pagina	126

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti	
1-2-3	CHIMICO	SOSTANZE PERICOLOSE	<p>Con il termine sostanze pericolose si indica una sostanza, un preparato, un prodotto il cui utilizzo deve essere associato a particolari cautele per evitare insorgenza di allergie, malattie professionali per gli addetti utilizzatori e o danni all'ambiente in caso di dispersione delle stesse.</p> <p>Le sostanze preparati prodotti pericolose costituiscono comunque un sottoinsieme di un insieme ben più grande di sostanze preparate preparati prodotti che possono apparire all'utilizzatore come non pericolose ma che di fatto contengono o possono contenere le medesime sostanze preparati prodotti anche se in concentrazioni inferiori ai limiti di soglia oltre i quali verrebbe indotta una classificazione di pericolosità ne conseguono 2 possibilità:</p> <p>1. La sostanza preparato prodotto è classificata pericolosa deve quindi essere etichettata con la simbologia prevista dalle vigenti norme; l'etichettatura deve comparire sui contenitori o sulla confezione deve sempre seguire la sostanza in tutte le sue fasi di utilizzo . Oltre l'etichettatura il venditore ha l'obbligo di fornire contestualmente alla sostanza preparato prodotto anche una scheda informativa di sicurezza nella quale deve essere individuato in modo dettagliato tutti i rischi associati all'uso e le conseguenti cautele da adottare ed obblighi di legge.</p> <p>2. La sostanza preparato prodotto non classificabile-pericoloso non sono soggetti ad obbligo di etichettatura tuttavia come detto possono essere presenti sostanze preparati prodotti pericolosi in concentrazioni appena al di sotto della soglia di riferimento il che determina in molti usi una sostanziale speculare criticità nell'uso della sostanza preparato prodotto "non pericoloso" rispetto a quello definito pericoloso. Anche per sostanza preparati prodotti non classificabili pericolosi il venditore ha l'obbligo di fornire scheda informativa di sicurezza come per le sostanze pericolose nella quale sono tracciati i rischi modalità d'uso cautele ecc. in modo del tutto analogo a quanto avviene per le sostanze pericolose.</p> <p>Il POS dovrà contenere informazioni sulle sostanze utilizzate indicazioni operative per evitare incendio esplosione qualora venga indotto sostanza preparato prodotto, eventualità di residui derivati.</p>	
1-2-3	CANCEROGENO BIOLOGICO	ALLERGENI	<p>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, a-</p>	
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA			Titolo: Allegati	
				Data FEB.14
			N. Documento SC.63.14	Versione 1.0
			Nome File Piano Sic.Coord.doc	Pagina 127

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba			Committente: Comune di Asti		
			<p>zione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.). In particolare ci si riferisce alla possibilità che sull'area dell'intervento vi siano depositate polveri di natura sconosciuta derivati da eventi non identificabili per le quali risulta necessario l'adozione di modalità operative che ne limitano lo sviluppo, la diffusione e l'esposizione dei lavoratori. Le cautele si riferiscono in particolare a due modalità operative:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. quando possibile comunque l'inumidimento dei materiali 2. l'utilizzo contestuale di mascherine antipolvere. 		
<p>28.SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE</p> <p>Le presenti schede di sicurezza per l'impiego dei macchinari e delle attrezzature sono prodotte nel presente documento solo in forma esemplificativa e non esaustiva: il relativo dettaglio specifico è delegato alla redazione dei POS da parte delle Imprese.</p> <p>28.1. Macchinari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autocarro con gru 2. Autocestello 					
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	128

28.2. Attrezzature

1. Attrezzi manuali
2. Avvitatore elettrico
3. Betoniera a bicchiere
4. Cannello per saldatura ossiacetilenica
5. Carriola
6. Compressore con motore endotermico
7. Martello demolitore elettrico
8. Smerigliatrice angolare (flessibile)
9. Trapano elettrico
10. Vibratore elettrico per calcestruzzo

29.INDICAZIONI ALL'IMPRESA PER LA REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO PER LA SICUREZZA (POS)

L'Impresa, nella redazione del POS, dovrà indicare:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei DPI da adottare e le relative caratteristiche;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative);
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Nel seguito si riporta il dettaglio dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati.

29.1. Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni impresa esecutrice

(D.Lgs 81/2008 e s.m. i. Allegato XV, punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

Il POS, che sarà redatto a cura di ciascun Datore di lavoro delle Imprese esecutrici coinvolte nell'esecuzione dei lavori di questo cantiere dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'Impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa Esecutrice e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	129

Riqualificazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti													
<p>4) il nominativo del Medico competente ove previsto;</p> <p>5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;</p> <p>6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;</p> <p>7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;</p> <p>b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa esecutrice;</p> <p>c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;</p> <p>d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;</p> <p>e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;</p> <p>f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;</p> <p>g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;</p> <p>h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;</p> <p>i) l'elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;</p> <p>l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere;</p>															
<p>30.SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DEI MACCHINARI TIPO</p> <p>1. Autocarro con gru</p> <p>2. Autocestello</p>															
<p align="center">Autocarro con gru</p>															
<p>Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile</p> <p>Misure organizzative La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona</p> <p>Procedure di utilizzo PRIMA DELL'UTILIZZO - controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra DURANTE L'UTILIZZO - eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati - attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica DOPO L'UTILIZZO - le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti - non lasciare carichi sospesi - raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina</p>															
<p>Tecnico incaricato</p> <p>Ing. Franco CIMA</p>		<p>Allegati</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>Data</td> <td>FEB.14</td> </tr> <tr> <td>N. Documento</td> <td>SC.63.14</td> <td>Versione</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>Nome File</td> <td>Piano Sic.Coord.doc</td> <td>Pagina</td> <td>130</td> </tr> </table>				Data	FEB.14	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	130
		Data	FEB.14												
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0												
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	130												

Verifiche da attuare**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogru	MEDIO	NO	SI
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogru	MEDIO	NO	NO
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	NO	SI
Investimento da parte del mezzo	ALTO	NO	SI
Ribaltamento dell'autogru	MEDIO	NO	NO
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	SI	SI

- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogru
 - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
 - le funi sono controllate periodicamente
 - il carico è attaccato in modo bilanciato
 - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
 - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
 - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
- Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogru
 - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
 - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
- Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
- Investimento da parte del mezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- Ribaltamento dell'autogru
 - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - l'autogru si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
 - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
- Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	131

Autocestello

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza

Procedure di utilizzo**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Verifiche da attuare**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	NO	NO
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	NO	SI
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	NO	NO
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	NO	NO
Crollo improvviso della torretta	MOLTO BASSO	NO	NO
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	NO	SI
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	NO	SI
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	NO	SI

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
 - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
 - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
 - la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
 - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	132

- la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
- 6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
- la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
- 7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
- la zona di intervento è idoneamente segnalata
- 8. Ribaltamento della piattaforma aerea
- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

30.1. Attrezzature

1. Attrezzi manuali
2. Avvitatore elettrico
3. Betoniera a bicchiere
4. Cannello per saldatura ossiacetilenica
5. Carriola
6. Compressore con motore endotermico
7. Martello demolitore elettrico
8. Smerigliatrice angolare (flessibile)
9. Trapano elettrico
10. Vibratore elettrico per calcestruzzo

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti, oltre che nell'allestimento cantiere, in molte altre fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.

Prescrizioni generali per tagli e abrasioni: vedi relativo rischio (R4) parte generale)

Prevenzione Generale per attrezzi manuali.

Prescrizioni Organizzative:

Scelta dell'utensile adeguato. Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	133

Stato manutentivo degli attrezzi. Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Prescrizioni Esecutive:

Scelta dell'utensile adeguato. Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi e controllare che l'utensile non sia deteriorato.

Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere alimentato sia in bassa che in bassissima tensione. Durante il montaggio della recinzione potrebbe essere utilizzato dall'impresa esecutrice.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

Libretto di garanzia. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possano compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non modificare alcuna parte della macchina.

Verifiche organi rotanti. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzia la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Verifiche cuscinetti. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

Arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Comandi della macchina. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	134

evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

Prescrizioni Esecutive:

Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con indicate le principali norme d'uso e di sicurezza.

Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.), si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma. Tali adattatori non devono:

- avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;
- avere portata inferiore a quella della presa;
- essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;
- essere usati in prese con interruttori di blocco;
- essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

Impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi e tirati per il cavo ma utilizzati sempre attraverso l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.

Pulizia apparecchiature elettriche: Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati impiegati in luogo polverosi, esposti all'imbrattamento ed alla polvere.

Utensili utilizzabili nei luoghi conduttori ristretti. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt).

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni, prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente raggiungibile.

Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono: verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).

Stabilità. Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.

Scavi vicini. Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzia la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

R12 Rischio: Cesoamenti, stritolamenti

Prescrizioni generali per cesoamenti ecc.: (vedi relativo rischio (R12) parte generale)

R9 Rischio: Elettrocuzione

Tecnico incaricato	Titolo: Allegati			
			Data	FEB.14
	N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
	Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	135

Ing. Franco CIMA

Prescrizioni generali per Elettrocuzione: (vedi relativo rischio **(R9)** parte generale)**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili***Prescrizioni organizzative:*

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Prescrizioni Esecutive:

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadrato concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratorii per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	136

Betoniera a bicchiere

Destinate alla produzione di malte e calcestruzzi, le betoniere sono macchine composte essenzialmente da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.

I vari sistemi di betonaggio, che si distinguono per la complessità dell'apparato, per le quantità di impasto prodotto all'ora e per i sistemi di caricamento e dosaggio dei componenti, possono ridursi a tre differenti tipi:

betoniera a bicchiere, betoniera ad inversione di marcia e centrale di betonaggio.

La betoniera a bicchiere è una macchina di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.

Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello:

materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.;

materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Protezione delle postazioni di lavoro;

Prescrizioni Organizzative: I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	137

Prescrizioni Esecutive: Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

b) Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Esecutive: Misurazioni di pezzi in lavorazione. Un pezzo in lavorazione deve essere misurato soltanto con la macchina ferma.

Verifiche delle protezioni prima della lavorazione. Ogni qualvolta il lavoratore si accinga ad iniziare una lavorazione, dovrà preventivamente accertarsi del corretto posizionamento dei carter e di tutte le protezioni da organi mobili.

c) Allontanamento temporaneo del lavoratore;

Prescrizioni Esecutive: Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore evitando, al contempo, di lasciare un pezzo in lavorazione.

d) Prescrizioni generali per l'uso della betoniera;

Prescrizioni Esecutive: E' assolutamente vietato introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione. In particolare tutte le operazioni di carico devono concludersi prima dell'inizio della rotazione della macchina.

3) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici;

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in e-subero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere ripara-

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	138

to con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare: il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento); la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	139

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

b) Requisiti generali delle apparecchiature elettriche;

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico.

Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

c) Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra;

Prescrizioni Organizzative: Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm².

d) Betoniera: prevenzioni generali a "Elettrocuzione";

Prescrizioni Organizzative: Betoniera: protezione contro le scariche atmosferiche. Qualora risulti necessario, secondo la norma CEI 81-1, la macchina andrà protetta anche contro le scariche atmosferiche.

Betoniera: alimentazione elettrica. La betoniera dovrà essere dotata di interruttore generale onnipolare (che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi) e differenziale ubicati sul quadro elettrico. Deve, inoltre, essere dotata di protezioni contro i corto circuiti e, per motori di potenza superiore ad 1 KW, contro le sovratensioni.

4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati;

Prescrizioni Organizzative: Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Prescrizioni Esecutive: Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	140

taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

b) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;

Prescrizioni Organizzative: I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive: Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

c) Inumidimento del materiale;

Prescrizioni Esecutive: Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

5) Investimento e ribaltamento;

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Betoniera: prevenzioni generali a "Investimento, ecc.";

Prescrizioni Esecutive: Betoniera su gomme: controllo ruote. Se la betoniera è dotata di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllarne lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.

Betoniera su gomme: stabilità. La stabilità della betoniera su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. E' tassativamente vietato asportare le ruote della betoniera prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.

Betoniera: presenza di vento forte. In presenza di vento forte, superiore ai 72 km/h, dovranno sospendersi tutte le operazioni e provvedere ad un ancoraggio supplementare della betoniera, per evitare che possa ribaltarsi.

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative: Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	141

di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;

non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

2) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Organizzative: Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Prescrizioni Esecutive: Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

3) Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa;

Prescrizioni Organizzative: Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza.

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Comandi della macchina: posizione e caratteristiche. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

Prescrizioni Esecutive: Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni, prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente raggiungibile.

Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono:

verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina);
verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).

Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.

Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

4) Betoniera: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative: Documentazione allegata alla betoniera. Alla macchina dovrà essere allegata una dichiarazione di stabilità al ribaltamento, rilasciata dal costruttore e redatta da un tecnico abilitato.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	142

Betoniera: fosse per lo scarico dell'impasto. Se lo scarico dell'impasto viene eseguito entro fosse nelle quali scendono le benne delle gru, i parapetti di protezione dovranno essere in grado di resistere all'urto accidentale di tali benne.

Posto di manovra della betoniera. Il posto di manovra della betoniera dovrà essere realizzato in maniera tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti delle quali si determini il movimento.

5) Betoniera a bicchiere: dispositivi di protezione;

Prescrizioni Organizzative: La betoniera a bicchiere deve essere dotata dei seguenti dispositivi di protezione, la cui presenza ed efficienza andrà verificata al termine delle operazioni di montaggio e all'inizio di ogni turno di lavoro:

il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento;

l'organo di comando, costituito dal pedale di sgancio del volante, deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati ;

gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter: lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione;

nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.

Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.

Prescrizioni generali per tagli e abrasioni: (vedi relativo rischio **(R4)** parte generale)

Prevenzione Generale Carriola:

Prescrizioni Organizzative:

Manopole carriola: i manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo.

Carriola: ruota. La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza.

Prescrizioni Esecutive:

Carriola: modalità di impiego. I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.

Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	143

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, avvitatori, pistole a spruzzo, ecc..

R12 Rischio: Cesoamenti, stritolamenti

Prescrizioni generali per cesoamenti, stritolamenti: (vedi relativo rischio **(R12)** parte generale)

Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera*Prescrizioni Organizzative:*

L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non modificare alcuna parte della macchina.

Nell'avviamento del motore del compressore, il lavoratore non dovrà mai arrotondare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.

R16 Rischio: Inalazioni polveri, vapori, gas di scarico

Prescrizioni generali per inalazione polveri: (vedi relativo rischio **(R16)** parte generale)

R7 Rischio: Incendi o esplosioni

Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni: (vedi relativo rischio **(R7)** parte generale)

Prevenzioni generali a Scoppio - Compressore

Prescrizioni Esecutive: Compressore: filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.

Compressore: filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.

Prevenzione pulizia con detergenti. Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

R5 Rischio: Vibrazioni

Prescrizioni generali per vibrazioni: (vedi relativo rischio **(R5)** parte generale)

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	144

Riqualficazione energetica illuminazione pubblica Quartiere Corso Alba		Committente: Comune di Asti			
Martello demolitore elettrico					
<p>I rischi corrispondono a quelli del martello demolitore pneumatico.</p> <p>Essendo di tipo elettrico avremo inoltre:</p> <p>R9 Rischio:Elettrocuzione Prescrizioni generali per elettrocuzione: (vedi relativo rischio (R9) parte generale)</p> <p>Inoltre:</p> <p>L'utensile, in condizioni di buona efficienza, deve essere di cl. II (con doppio isolamento) non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V). Verificare lo stato di conservazione del relativo cavo elettrico, che deve essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Non rimuovere le protezioni presenti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Impugnare saldamente l'attrezzo e non abbandonarlo prima dell' arresto totale. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.</p>					
Smerigliatrice angolare (flessibile)					
<p>La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come flessibile, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.</p> <p>Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A5)</p> <p>R12 Rischio: Cesoamenti, stritolamenti Prescrizioni generali per cesoamenti ecc.: (vedi relativo rischio (R12) parte generale) Prevenzione Cesoamenti, stritolamenti – Smerigliatrice. <i>Prescrizioni Esecutive:</i></p> <p>Sostituzione disco: per eseguire l'operazione di sostituzione del disco, devono essere utilizzati gli attrezzi appropriati. Al termine dell'operazione, prima di riavviare il flessibile, verificare, spingendo con la mano, se il moto del disco è libero o ostacolato. Nel secondo caso, controllare che le operazioni di montaggio siano state eseguite correttamente.</p> <p>Utilizzazione disco: prima della lavorazione occorre verificare che il disco montato sul flessibile sia appropriato all'uso (evitare l'uso di dischi da taglio per levigare o sgrassare). Durante la lavorazione si dovrà evitare di esercitare una eccessiva pressione sull'attrezzo e fermare il disco sul pezzo in lavorazione.</p> <p>Verifiche disco: deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità del disco abrasivo; in particolare l'efficienza del disco (battendolo leggermente con un martelletto di legno sulle facce, per controllare la presenza di lesioni, fessure o incrinature); la scelta del disco (che deve essere conforme alle necessità della lavorazione); il fissaggio del disco (in modo da controllarne la tenuta alle sollecitazioni massime).</p>					
Tecnico incaricato Ing. Franco CIMA		Titolo: Allegati			
				Data	FEB.14
		N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
		Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	145

Ostacoli alla corretta impugnatura del flessibile. In nessun caso devono essere fissate al flessibile le chiavi per lo smontaggio del disco con cordicelle, catene o simili.

Uso del flessibile: morsetti per il fissaggio. Il lavoratore nell'utilizzare il flessibile non deve assolutamente bloccare il pezzo in lavorazione con le mani o i piedi né con altro mezzo di fortuna. Per garantire la stabilità del pezzo si dovrà far ricorso, ove occorra, a morsetti appositi.

R9 Rischio: Elettrocuzione

Prescrizioni generali per Elettrocuzione: (vedi relativo rischio **(R9)** parte generale)

Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A5)

R12 Rischio: Cesoimenti, stritolamenti

Prescrizioni generali per cesoimenti ecc.: (vedi relativo rischio **(R12)** parte generale)

Prevenzione Cesoimenti, stritolamenti –Trapano.

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'uso del trapano bisogna evitare di esercitare su di esso una pressione eccessiva per evitare il rischio di incidenti causati dalla rottura improvvisa della punta. Al momento dell'uscita della punta dal foro, su di essa viene esercitata una forza notevole per cui, in questa fase, bisognerà avere particolare cura ed attenzione nell'impugnare l'attrezzo. Il moto della punta del trapano non deve mai essere arrestato nel punto di lavorazione.

Punta del trapano: verifiche preventive. Prima di iniziare la lavorazione devono essere valutati tutti i fattori che possono determinare il blocco della punta con la conseguente sfuggita di mano dell'utensile e danni all'operatore.

Uso del trapano: morsetti per il fissaggio. I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati. Non utilizzare le mani per bloccare le parti.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.

Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto: (vedi relativo rischio **(R13)** parte generale)

Prevenzioni generali per caduta materiale dall'alto, comuni agli utensili.

Prescrizioni Esecutive:

Custodia dell'utensile. Al termine del lavoro, bisogna riporre l'utensile nell'apposita custodia e conservarlo in luogo sicuro.

Sospensione temporanea dell'uso dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe cadere.

R9 Rischio: Elettrocuzione

Prescrizioni generali per Elettrocuzione: (vedi relativo rischio **(R9)** parte generale)

Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	146

In fig. è riportato l'esempio di un trapano elettrico, sul quale si possono notare a destra il marchio IMQ e a sinistra un simbolo costituito da due quadrati concentrici che significa che l'apparecchio è dotato di doppio isolamento.

R16 Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.

Prescrizioni generali per inalazioni polveri: (vedi relativo rischio (R16) parte generale)

R25 Rischio: Ustioni

Prescrizioni generali per Ustioni: (vedi relativo rischio (R25) parte generale)

Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello:

materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.;

materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Prevenzioni generali a "Caduta di mat. dall'alto", comuni agli utensili;

Prescrizioni Esecutive: Custodia dell'utensile. Al termine del lavoro, bisogna riporre l'utensile nell'apposita custodia e conservarlo in luogo asciutto e sicuro.

Sospensione temporanea dell'uso dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

2) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici;

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tendito-

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: **Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	147

ri, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in e-subero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	148

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare: il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento); la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

b) Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici;

Prescrizioni Esecutive: Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.) si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma.

Tali adattatori non devono:

avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;

avere portata inferiore a quella della presa;

essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;

essere usati in prese con interruttori di blocco;

essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

Apparecchiature elettriche: impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi per il cavo ma per l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.

Apparecchiature elettriche: pulizia. Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento ed alla polvere.

Luoghi conduttori ristretti: utensili utilizzabili. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati: apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);

apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt, nei cantieri).

c) Requisiti generali delle apparecchiature elettriche;

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

d) Requisiti specifici degli utensili elettrici;

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;

essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	149

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratorii per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative: Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
non modificare alcuna parte della macchina.

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	150

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

2) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Organizzative: Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzia la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Prescrizioni Esecutive: Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

3) Requisiti generali comuni agli utensili;

Prescrizioni Organizzative: Utensili: potenza del motore adeguata. L'utensile deve essere dotato di motore di potenza e/o numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere.

Livello di Potenza Sonora: targhetta. Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di Potenza Sonora emesso durante le verifiche di legge.

4) Vibratore: modalità di impiego;

Prescrizioni Esecutive: Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione.

Nota:

Si ricorda che la peculiarità dell'intervento può portare a varianti anche sostanziali al piano stesso

L'accettazione del presente piano e degli eventuali altri piani esecutivi particolareggiati non esime l'Impresa dal rispetto di normative non richiamate ma legate alle lavorazioni da effettuare e legate al rischio specifico dell'Impresa stessa nel senso che:

La responsabilità per la violazione delle misure oggettive di prevenzione rimane in ogni caso in capo all'Impresa.

ALLEGATI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene i seguenti allegati, che formano parte integrante dello stesso:

Allegato N. 1: *Layout di cantiere – Schema predisposizione area logistica di cantiere*

Allegato N. 2 - *Layout di cantiere – Schema delimitazione mini cantiere tipo di intervento*

Allegato N. 3 - *Diagramma di GANTT delle lavorazioni oggetto del presente PSC*

Allegato N. 4 - *Stime dei costi della sicurezza, come definiti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08*

Tecnico incaricato

Ing. Franco CIMA

Titolo: Allegati

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	151

- ALLEGATO N. 1 -**LAYOUT DI CANTIERE
SCHEMA PREDISPOSIZIONE AREA LOGISTICA DI CANTIERE****Tecnico incaricato****Ing. Franco CIMA****Titolo: Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	152

- ALLEGATO N. 2 -**LAYOUT DI CANTIERE
SCHEMA DELIMITAZIONE MINI CANTIERE TIPO DI INTERVENTO****Tecnico incaricato****Ing. Franco CIMA****Titolo: Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	153

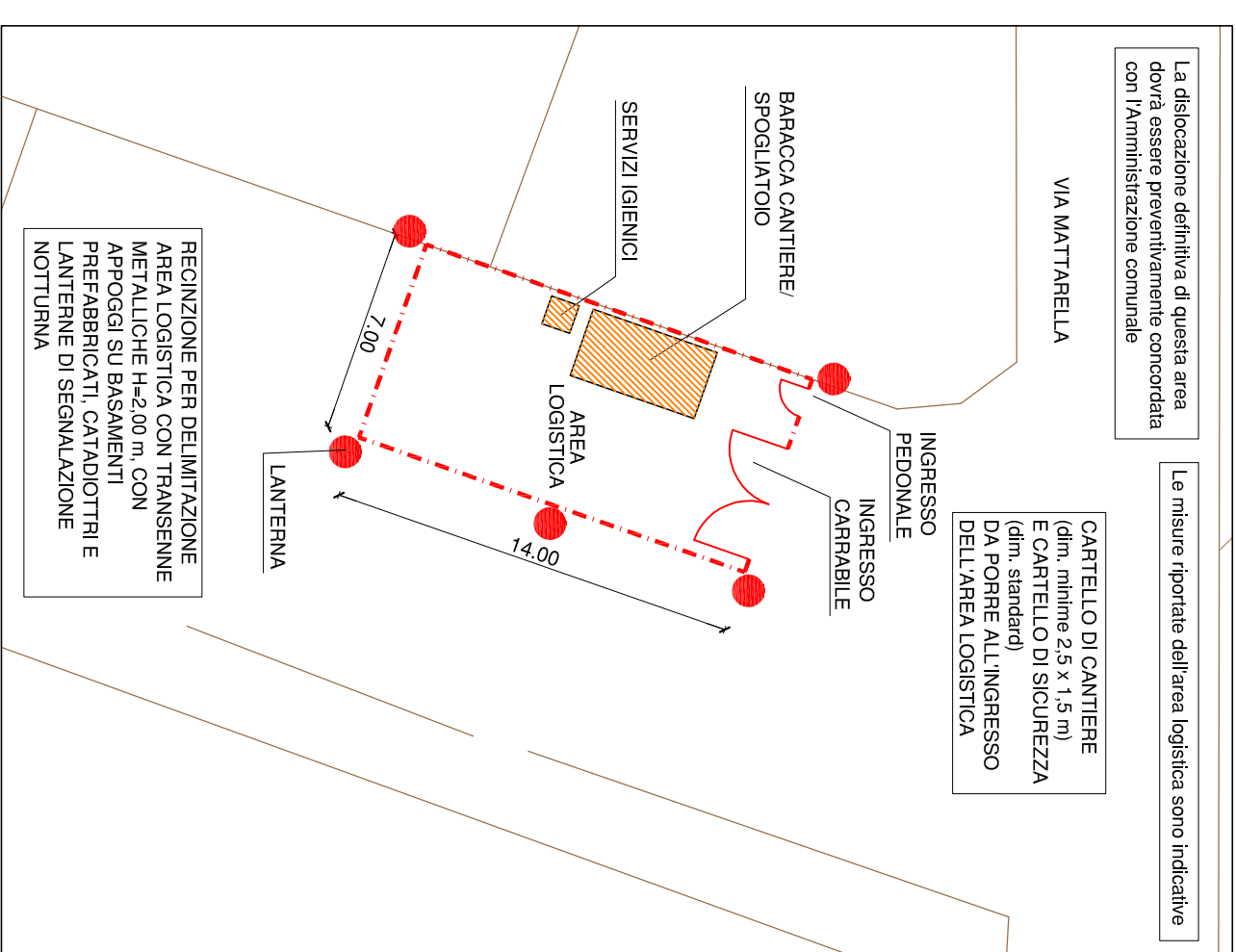
- ALLEGATO N. 3 -**DIAGRAMMA DI GANTT DELLE LAVORAZIONI
OGGETTO DEL PRESENTE PSC****Tecnico incaricato****Ing. Franco CIMA****Titolo: Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	154

- ALLEGATO N. 4 -**STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
COME DEFINITI DALL'ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/08****Tecnico incaricato****Ing. Franco CIMA****Titolo: Allegati**

		Data	FEB.14
N. Documento	SC.63.14	Versione	1.0
Nome File	Piano Sic.Coord.doc	Pagina	155

SCHEMA PREDISPOSIZIONE AREA
LOGISTICA DI CANTIERE - scala 1:100



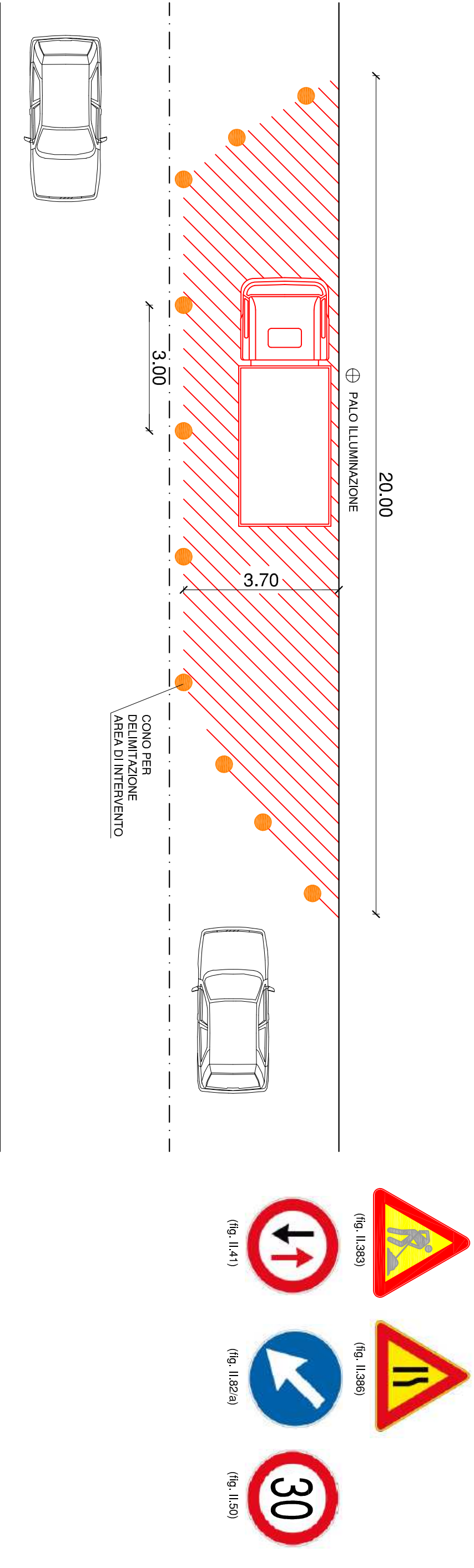
LANTERNA DI
SEGNALAZIONE
NOTTURNA



BASE IN CEMENT

REGIONE		PROVINCIA		COMITENTE		DATA		COMMESSA		SCALA		TAVOLA		STUDIO Ing. FRANCO CIMA
PIEMONTE		ASTI		COMUNE DI ASTI		Febbraio 2014		SC.63.14		VARIE		1		
OGGETTO						TITOLO								
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA QUARTIERE CORSO ALBA						Area logistica								

DELIMITAZIONE MINI CANTIERE TIPO DI INTERVENTO



Tutta la cartellonistica temporanea dovrà essere preventivamente verificata con la Polizia Municipale

Art. 31 Norme di attuazione (Art. 21 Codice della strada):
"In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI (fig. 11.383)"

Art. 34 Norme di attuazione (Art. 21 Codice della strada):
"Il CONO deve essere usato per delimitare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni. La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva. Nei centri abitati la spaziatura è dimezzata"

Art. 42 Norme di attuazione (Art. 21 Codice della strada):

"Qualora la presenza dei lavori, dei depositi o dei cantieri stradali determini un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo STRETTAIA in una delle tre versioni previste (figg. 11.384, 11.385, 11.386)"
"Se la larghezza della strettaia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato nel tempo, regolato ai sensi del comma 3.

Il regime di transito attraverso una strettaia di larghezza inferiore a 5,60 m può essere regolato in tre modi:

- TRANSTO ALTERNATO A VISTA. Deve essere installato il segnale negativo DARE PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO (fig. 11.41) dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO ALTERNATO (fig. 11.45) dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori.
- TRANSTO ALTERNATO DA MOVIERI. Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettaia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricestrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari (fig. 11.403) del diametro di 30 cm e munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro. I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancio fluorescente, delle dimensioni non inferiori a 80 x 60 cm, principalmente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici.
- TRANSTO ALTERNATO A MEZZO SEMAFORI. Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettaia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettaia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2', salvo casi eccezionali di strette di grande lunghezza. Fuori dei centri abitati l'impianto semaforico deve essere preceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO (fig. 11.404) con una luce gialla lampeggiante inserita al posto del disco giallo del simbolo. Il collegamento "semaforo-centralino-semaforo" può avvenire via cavo o via radio o con altri sistemi che comunque garantiscono l'affidabilità del collegamento. Il semaforo va posto sul lato destro, all'altezza della striscia di arresto temporanea. Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi, in relazione alle situazioni di traffico.

REGIONE	PIEMONTE			PROVINCIA	ASTI		COMMITTENTE	COMUNE DI ASTI			DATA	Febbraio 2014		COMMESSA	SC.63.14		SCALA	VARIE		TAVOLA	2		STUDIO Ing. FRANCO CIMA
OGGETTO	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA QUARTIERE CORSO ALBA											TITOLO	Delimitazione mini cantiere tipo di intervento										

CRONOPROGRAMMA GENERALE

[illegible]

CRONOPROGRAMMA DI OGNI SINGOLA OPERA

[illegible]

LEGENDA:

Una unità di disegno corrisponde a un giorno naturale

2 Il numero riportato all'interno di una unità di disegno di colore rosso corrisponde al numero stimato di lavoratori occorrenti per la completa realizzazione della lavorazione

Il totale degli uomini giorno si ricava moltiplicando i numeri riportati all'interno delle unità di colore rosso per il numero complessivo delle stesse = 151 uu. x 99.

[illegible]

	LAVORO TIPO 3 (n. 59 unità)	●	●	●	⚡
- Sgancio linea elettrica (ramo interessato)					
- Verniciatura del palo esistente					
- Installazione di nuova armatura stradale e collegamenti elettrici					

☐ POZZETTO D'ISPEZIONE IN PROGETTO;

PUNTO LUCE ESISTENTE da sostituire CON NUOVO PALO H.T. 8.80 mt zincato e verniciato RAL 7004 grigio +armatura stradale montata a testapalo Schreder TECO1 da 48Ledx1,2W alim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

- PUNTO LUCE ESISTENTE CON PALO H.T.:80 mt TIPO OSTIENSE verniciato da riverniciare RAL 6001 VERDE +sostituzione corpo illuminante esistente con armatura stradale Schreder TECO1 da 48Lcdx1,2W alim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

PUNTO LUCE ESISTENTE CON PALO H.1.4.50 mt RASTREMATO DIRITTO e verniciato da riverniciare RAL 6001 VERDE +sostituzione corpo illuminante esistente con armatura stradale Schreder TECEO1 da 24Ledx1,2w alim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

PUNTO LUCE ESISTENTE CON PALO H.T. 4.50 mt RASTREMATO DIRITTO e verniciato da riverniciare RAL 6001 VERDE +sostituzione corpo illuminante esistente con armatura decorativa con ottica SIMMETRICA Schreder Isla da 24Lcdx1,2w alim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

PUNTO LUCE ESISTENTE CON PALO H.1.780 mt RASTRENATO DIRITTO e verniciato da riverniciare RAL 6001 VERDE +sostituzione corpo illuminante esistente con armatura stradale Schreder Tecce1 da 48Ledx1,2W allim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

PUNTO LUCE completo da posare in basamento **ESISTENTE CON PALO H.T.4.50 mt RASTRENATO DIRITTO** e verniciato RAL 6001 VERDE + corpo illuminante con armatura stradale Schreder Teceol da 24Ledsx1,2W alim.a 500MA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

PUNTO LUCE ESISTENTE CON PALO H.1:3,80 mt RASTREMATO DIRITTO H.T.4,50 mt e verniciato RAL 6001 VERDE +sostituzione corpo illuminante esistente con armatura stradale tipo Schreder Teceol da 24Lxdx1,2W alimenta 500mA con alimentatore programmabile per la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e in doppio isolamento o equivalente;

➡ **PUNTO LUCE ESISTENTE** su area sportiva CON PALO H. 9.80 mt RASTREMATO DIRITTO da riverniciare RAL 6001 VERDE +sistemazione proiettori esistenti;

REGIONE	PIEMONTE	PROVINCIA	ASTI	COMMITTENTE	COMUNE DI ASTI	DATA	Febbraio 2014	COMMESSA	SC.63.14	SCALA	VARIE	TAVOLA	3	STUDIO Ing. FRANCO CIMA
OGGETTO	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA QUARTIERE CORSO ALBA					TITOLO	Cronoprogramma							

COSTI DI SICUREZZA AZIENDALI RELATIVI AL PERSONALE

Sulla scorta del punto 2.2.4.3. *Il calcolo dei costi della sicurezza* di cui alla nota metodologica Allegato A del Prezziario Regione Piemonte 2013 si evidenzia quanto segue:

Alla luce della normativa vigente, i costi relativi alla sicurezza, nell'ambito di un contratto pubblico, si distinguono in:

- costi della sicurezza necessari per l'eliminazione dei rischi da interferenze, che derivano dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. e secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4; in tali costi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso; detti costi sono denominati sul capitolato speciale di appalto e quadro economico come **Oneri di sicurezza da PSC (OS)**.
- costi della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa (costi ex lege per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni e non riconducibili agli oneri stimati previsti al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.: D.P.I., sorveglianza sanitaria, formazione dei lavoratori etc. Tali costi sono cioè intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei relativi prezzi unitari contenuti nella quota percentuale prevista dalla norma vigente quali quota-parte delle spese generali (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i., come indicato nel richiamo ai contenuti delle spese generali afferenti all'impresa¹⁰). Tali costi sono infatti indipendenti dal rapporto contrattuale quindi non ascrivibili a carico del committente (si pensi ad esempio ai costi del POS – costi connessi con le scelte relative a misure e a procedure di prevenzione – DPI – formazione lavoratori etc.). Tale quota di costo, rappresentata dalla percentuale di cui all'art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i., è parte integrante del prezzo unitario della singola lavorazione, rappresentando un "di cui" delle spese generali stesse. Detti costi sono denominati sul capitolato speciale di appalto e quadro economico come **Costi di sicurezza aziendali relativi al personale (CS)**.

Le "spese generali" comprendono tutte le spese che non afferiscono ad una specifica lavorazione o ad una specifica attività ma che sono collegabili, in modo generale, all'attività oggetto del contratto di appalto. Nell'ambito di tali spese generali, una parte è ascrivibile alle misure di sicurezza previste dal D.Lgs. 81/2008 s.m.i. Il nuovo regolamento attuativo del d.lgs. 163/2006 s.m.i., D.P.R. 207/2010, prevede la definizione di una percentuale attinente alla quota di spese generali dell'impresa variabile tra il 13 e il 17%, fornendone l'esplicitazione relativa e richiamando espressamente i costi per la sicurezza a carico dell'appaltatore in qualità di datore di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'incidenza percentuale e di conseguenza i costi della sicurezza aziendale sulle Spese Generali, non sono ad oggi esplicitati nel prezzario regionale, pertanto per la loro definizione, con la presente, si fa ricorso ai principi contenuti nelle Linee Guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici della Regione Umbria pubblicate sul Supplemento Straordinario al B.U.R n. 61 del 29 dicembre 2010. Dette linee guida forniscono un metodo parametrico "esportabile" anche alla ns. realtà regionale.

Calcolo:

Legenda

CS	Costi di Sicurezza aziendali relativi al personale
SG	Spese Generali
IL	Importo Lavori al lordo di spese generali e utile d'impresa derivato dal computo metrico estimativo
sg	Percentuale spese generali indicato dal prezzario regionale 2013 = 13%
ui	Percentuale Utile d'impresa indicato dal prezzario regionale 2013 = 10%
C	Coefficiente = $(1+sg) \times (1+ui) = (1+10\%) \times (1+13\%) = 1,243$
Psg	incidenza percentuale dei costi della sicurezza sulle Spese Generali

- I. Determinazione delle Spese Generali (SG) attraverso l'importo dei lavori (IL) desunto dal computo metrico estimativo e le percentuali di spese generali (sg) e utile di impresa (ui).

$$SG = (IL / C) \times sg = (89.633,57 \text{ €} / 1,243) \times 13\% = \text{€ } 9.374,39$$

- II. Premesso che $CS = Psg \times SG$ occorre determinare l'incidenza percentuale dei costi di sicurezza aziendali relativi al personale sulle Spese Generali.

Psg è una percentuale calcolata sulla base delle 4 tabelle seguenti:

Tabella 1 percentuale base determinata mettendo in relazione l'importo lavori con le tipologie di opere;

Tabella 2 incremento della percentuale base per difficoltà operative;

Tabella 3 incremento della percentuale base per livello di rischio;

Tabella 4 incremento della percentuale base per lavori particolari

In relazione all'importo dei lavori e alla natura dell'opera, con la tabella 1, si determina la percentuale di base per l'applicazione dei successivi incrementi.

Per l'applicazione degli incrementi si sommano alla percentuale base le percentuali delle tabelle 2, 3 e 4.

Gli incrementi della tabella 2 e della tabella 3 si applicano in tutti i casi, mentre quelli della tabella 4 si sommano esclusivamente laddove applicabili o pertinenti.

La somma degli “incrementi”, quindi, aumenta la percentuale inizialmente individuata sulla tabella 1; il numero percentuale così ottenuto è sempre arrotondato per eccesso all'unità superiore ed applicato all'importo delle spese generali “SG”.

formula di calcolo:

$$P_{sg} = T_{1\%} \times [1 + (T_{2\%} + T_{3\%} + T_{4\%})]$$

Tabella 1

T_{1%} - Percentuale di base						
<i>Raggruppamento per categorie¹</i>	A		B	C	D	E
Importo lavori (€)	Ristrutturazioni	Nuove Costruzioni	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere Tecnologiche
0 < IL < 150.000	40,0%	34,0%	28,9%	24,6%	20,9%	17,7%
150.000 ≤ IL < 500.000	34,5%	29,3%	24,9%	21,2%	18,0%	15,3%
500.000 ≤ IL < 1.500.000	25,3%	21,5%	18,3%	15,5%	13,2%	11,2%
1.500.000 ≤ IL ≤ € 5.000.000	16,8%	14,3%	12,2%	10,3%	8,8%	7,5%
IL > 5.000.000	12,6%	10,7%	9,1%	7,8%	6,6%	5,6%

¹ l'assegnazione del singolo lavoro è fatta sulla base della categoria di lavori prevalente.

Nel presente progetto la categoria prevalente è la OG10 – Opere relative ad impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata o continua - e l'importo dei lavori complessivo è ricompreso tra 0 e 150.000 pertanto T_{1%} = 17,70 %

Tabella 2

T_{2%} - Incremento per difficoltà operative				
<div> Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere Natura dei lavori </div>	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere
	Disagevole ²	Disagevole ²	Agevole	Agevole
	Mezzi piccoli	Mezzi Normali	Mezzi Piccoli	Mezzi Normali
Opere edili	10%	8%	5%	2%
Opere stradali	7%	5%	3%	1%

² Nel caso di opere a rete considerare la condizione di lavoro peggiore.

Si ricava $T_{2\%} = 5\%$

Tabella 3

T_{3%} - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ²	5%	10%	15%

² Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame.

Si ricava $T_{3\%} = 10\%$

Tabella 4

T_{4%} - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%

$T_{4\%}$ non applicabile in quanto non pertinente con i lavori in progetto.

Pertanto:

$$P_{sg} = T_{1\%} \times [1 + (T_{2\%} + T_{3\%} + T_{4\%})] = 17,70\% \times [1 + (5\% + 10\%)] = 17,70 \times 1,15$$

$$\underline{P_{sg} = 20,355\%}$$

III. determinazione dei costi di sicurezza aziendali relativi al personale CS

$$CS = P_{sg} \times SG = 20,355\% \times 9.374,39 \text{ €} = 1.908,16 \text{ € arrotondato a } 1.910,00 \text{ €}$$