

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".

Scheda O3

RIQUALIFICAZIONE AREA PARCO BORBORE

Intervento A.2.4

**Collegamento ciclo pedonale tra il Parco Borbore
e corso Alba**

Scheda n°124

P.T. 2012/2014

CUP Master: G39D11000300002

CUP: G39D11000300002

**PROGETTO
Esecutivo**

Elaborato:

9

**PIANO GENERALE DI
SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

Responsabile ATP Progettazione:

Ing. Giovanni Lopreiato

Gruppo ATP Progettazione:

Studio Associato Leving

Ing. Antonio De Leo

Studio BL

Geol. Riccardo Frenchia

Ing. Mario Magnone

Collaboratori tecnici del RUP

Ing. Marina PARRINELLO

Geom. Aldo VALLE

Il Responsabile del Procedimento

Arch. Antonio SCARAMOZZINO

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106)

Descrizione dell'opera: 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. Scheda A.2.4 - Riqualificazione area parco Borbore "Collegamento ciclopedonale tra il parco Borbore e corso Alba"

Committente: Comune di Asti

Responsabile dei Lavori: Arch. Antonio Scaramozzino

Coordinatore per la progettazione: Ing. Giovambattista Lopreiato

Coordinatore per l'esecuzione: Ing. Giovambattista Lopreiato

Data: Agosto 2013

INDICE

1	PREMESSA SULLE SPECIFICITA' DEL PSC	4
1.1	<i>Soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo al committente dell'opera.....</i>	5
1.2	<i>Soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera</i>	9
1.3	<i>Documentazione di cantiere.....</i>	14
1.4	<i>Documenti relativi a macchine, attrezzature e impianti</i>	15
1.5	<i>Riferimenti telefonici di soccorso e di utilità.....</i>	16
1.6	<i>Identificazione e descrizione dell'opera.....</i>	17
2	RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.....	19
2.1	<i>Analisi e valutazione dei Rischi.....</i>	19
2.2	<i>Rischi particolari presenti in Cantiere.....</i>	20
2.3	<i>Rischi intrinseci all'area di cantiere: Presenza di reti di impianti/sottoservizi</i>	20
2.3.1	<i>Rete di alimentazioni interrate con rischio di elettrocuzione</i>	21
2.3.2	<i>Rete di alimentazione idrica</i>	21
2.3.3	<i>Rischi connessi alla natura del terreno</i>	21
2.4	<i>Rischi provenienti dall'ambiente circostante al cantiere.....</i>	21
2.4.1	<i>Interferenze con altri cantieri limitrofi</i>	21
2.4.2	<i>Condizioni climatiche e meteorologiche.....</i>	21
2.4.3	<i>Presenza di residui bellici.....</i>	21
2.4.4	<i>Presenza di attività pericolose</i>	21
2.5	<i>Rischi provenienti dal cantiere all'ambiente circostante.....</i>	22
2.5.1	<i>Interferenze con la viabilità</i>	22
2.5.2	<i>Interferenze con macchine operatrici.....</i>	22
2.5.3	<i>Misure da adottare per l'intervento dei mezzi di soccorso</i>	22
2.5.4	<i>Valutazione Rumore – Rumorosità delle macchine operatrici utilizzate.....</i>	22
2.5.5	<i>Polveri.....</i>	22
2.5.6	<i>Smaltimento dei Rifiuti</i>	22
3	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	24
3.1	<i>Ubicazione della base logistica di cantiere.....</i>	24
3.2	<i>Fasi operative di cantierizzazione</i>	25
4	MODALITÀ DI COORDINAMENTO.....	33
4.1	<i>Coordinamento tra le ditte che interverranno nel corso dei lavori.....</i>	34
4.2	<i>Formazione ed Informazione del Personale.....</i>	35
5	ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI/GIORNO	37
6	STIMA ONERI DELLA SICUREZZA.....	38
7	SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE FASI LAVORATIVE	44
8	SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DI MACCHINARI E ATTREZZATURE TIPO	117
9	CRONOPROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE LAVORI.....	131
10	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC	132
10.1	<i>Integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'impresa esecutrice.....</i>	132
10.2	<i>Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come piano complementare di dettaglio al PSC</i>	132
10.3	<i>Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del PSC.....</i>	132
10.4	<i>Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni Impresa esecutrice.....</i>	133
11	PROCEDURE DI EMERGENZA	134
11.1	<i>Gestione emergenza.....</i>	134
11.2	<i>Procedure di Primo Soccorso</i>	136
12	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	139
13	OPERE PROVVISORIALI	145
14	LAYOUT DI CANTIERE	146

Corrispondenze con la legislazione		
CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL XV D.Lgs 81/2008 e s.m.e.i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicita con:	
a.1)	L'indirizzo di cantiere;	Dati generali – Dati identificati del cantiere
a.2)	La descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Dati generali – Vincoli del sito e del contesto
a.3)	Una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	Dati generali – Descrizione dei lavori e dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicita con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali – Soggetti Dati generali – Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	Dati generali – Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	All'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali – Analisi del sito e del contesto
d.2)	All'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere – Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative – Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	Alle lavorazioni del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4;	Prescrizioni sulle fasi lavorative – Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, di attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5.	Coordinamento lavori – Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori – Misure di cooperazione e coordinamento
g)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.	Organizzazione del cantiere – Relazione organizzazione del cantiere
h)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori – Diagramma di Gantt Dati generali – Dati identificati del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

1 PREMESSA SULLE SPECIFICITA' DEL PSC

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza. Tale piano di sicurezza e coordinamento riguarderà le lavorazioni per la realizzazione di un nuovo collegamento ciclopedonale tra il parco Bobore e corso Alba" sul Cavalcavia Giolitti.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
- relazione sulle prescrizioni organizzative;
- lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite;
- pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
- prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

1.1 Soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo al committente dell'opera

COMMITTENTE DEI LAVORI	Ragione sociale: Comune di Asti Indirizzo: Piazza San Secondo 1 Città: Asti Telefono / Fax: 0141/399111 C.F./P.IVA: 00072360050
PROGETTISTA	Nome e Cognome: Giovanni Lopreiato Qualifica: Ingegnere, Studio Associato Leving Indirizzo: Via Caboto 18/A Città: Torino Telefono / Fax: 011.0463104 – fax 011.0866012 C.F.: LPRGNN79L23F537N
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Nome e Cognome: Antonio Scaramozzino Qualifica: Architetto Indirizzo: Piazza Catena 3 Città: Asti Telefono / Fax: 0141/399270 e-mail.: llpp@comune.asti.it
COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE	Nome e Cognome: Giovambattista Lopreiato Qualifica: Ingegnere, Studio Associato Leving Indirizzo: Via Caboto 18/A Città: Torino Telefono / Fax: 011.0463104 – fax 011.0866012 C.F.: LPRGMB50M26I945Q
COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	Nome e Cognome: Giovambattista Lopreiato Qualifica: Ingegnere, Studio Associato Leving Indirizzo: Via Caboto 18/A Città: Torino Telefono / Fax: 011.0463104 – fax 011.0866012 C.F.: LPRGMB50M26I945Q
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome e Cognome: Giovanni Lopreiato Qualifica: Ingegnere, Studio Associato Leving Indirizzo: Via Caboto 18/A Città: Torino Telefono / Fax: 011.0463104 – fax 011.0866012 C.F.: LPRGNN79L23F537N

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (Art. 92, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori. Il Direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;

- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Progettista

Il Progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere. Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- prendere in esame, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tese a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento".

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i. (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione (Art. 90, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione (Art. 90, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese (Art. 90, comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo (Art. 90, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori (Art. 101, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro) (Art. 99, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (Art. 90, comma 9, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (Art. 90, comma 9, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione (Art. 93, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e

sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (Art. 26, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori (Art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità (Art. 26, comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 131, comma 3 D.Lgs. 163/06);
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto (Art. 100, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 131, comma 2, D.Lgs. 163/06);
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esemi delle denunce ad INPS, INAIL e casse edili (Art. 90, comma 9, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

1.2 Soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera

IMPRESA ESECUTRICE	Impresa: Ragione sociale: C.F./P. IVA: Sede: Telefono / Fax: E-mail: Qualificazione S.O.A.: Iscrizione Camera Commercio di: Numero di iscrizione CCIAA: Registrata al tribunale di: Numero reg. tribunale: Tipo di attività: Posizione assicurativa: Posizione previdenziale: Iscrizione alla Cassa Edile: INAIL:
TITOLARE E/O RAPPRESENTANTE LEGALE	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
RSPONSABILE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
DIRETTORE OPERATIVO	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
RSPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (RSPP)	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
RAPPRESENTANTE/I DEI LAVORATORI (RLS)	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
ADDETTO EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
ADDETTO PRIMO SOCCORSO	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città:

	Telefono / Fax: C.F.:
MEDICO COMPETENTE	Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: Telefono / Fax: C.F.:
ELENCO IMPRESE SUBAPPALTATRICI	Lavori: Impresa: Nome e Cognome: Qualifica: Indirizzo: Città: E-mail:

Direttore tecnico di cantiere e Capo cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale del cantiere, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto dei patti contrattuali e delle norme di sicurezza e salute sul lavoro.

Il Capo cantiere è una figura immediatamente gerarchicamente inferiore al direttore tecnico di cantiere con compiti analoghi a costui.

Il Direttore tecnico di cantiere e il Capo cantiere, secondo le attribuzioni e le competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, provvedono a:

- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Datore di lavoro delle imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;

- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (Art. 20, comma 2, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale (Art. 20, comma 2, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza (Art. 20, comma 2, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione (Art. 20, comma 2, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza (Art. 20, comma 2, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (Art. 20, comma 2, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (Art. 20, comma 2, lettera g, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento (Art. 20, comma 2, lettera h, e art. 78, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art. 20, comma 2, lettera i, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo (Art. 43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78 comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo (Art. 78, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti (Art. 226, comma 6, e art. 240, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Lavoratori autonomi

Il Lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Preposti

Il Preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I Preposti provvedono, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Responsabile del servizio prevenzione e protezione dai rischi (RSPP)

E' nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal D.Lgs 81/2008 e s.m. e.i. art. 32. I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti (D.Lgs 81/2008 e s.m. e.i. art. 33, comma 3).

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Deve essere eletto direttamente dai lavoratori. Le sue funzioni generali sono di rappresentanza dei diritti del lavoratore in merito al rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro (D.Lgs 81/2008 e s.m. e.i. art. 50).

Medico competente

E' nominato dal Datore di Lavoro e collabora con questi e con il RSPP. Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei lavoratori; istruire per lavoratore sottoposto a sorveglianza una cartella sanitaria di rischio; fornire informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti; effettuare la prima visita degli ambienti di lavoro; effettuare ulteriori visite mediche richieste dai lavoratori, se correlate a rischi professionali (D.Lgs 81/2008 e s.m. e.i. art. 25).

Incaricati prevenzione incendi e/o pronto soccorso

Si tratta dei lavoratori designati dal Datore di Lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art. 18 b del D.Lgs 81/2008 e s.m. e.i. Tali lavoratori devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica previsto per legge. Altre figure coinvolte nella responsabilità della sicurezza nel cantiere:

Responsabili di altre ditte e lavoratori autonomi

Debbono cooperare nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro (oltre che fornendo a Coordinatore per l'Esecuzione i propri Piani Operativi per la Sicurezza) anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori. La responsabilità diretta si estende inoltre a tutti i rischi specifici propri dell'attività lavorativa che svolgono.

1.3 Documentazione di cantiere

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Cartello di identificazione del cantiere

Progetto Esecutivo dell'opera

Programma dei lavori

Indirizzi e riferimenti telefonici degli Uffici di cantiere:

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)

Direttore tecnico del cantiere

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

Capo cantiere

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Assistente/i di cantiere

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Rappresentante/i dei Lavoratori (RLS)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3)

Addetto/i antincendio

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Addetto/i primo soccorso

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Medico competente (nomina)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 4 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 4)

Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

Attestati di idoneità al lavoro

DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 41 (ex DLgs 626/1994, art. 16 Sorveglianza sanitaria)

Copia Libro Unico del Lavoratore (LUL)Registro presenzeRegistro infortuni vidimato dall'ASL di competenza territoriale

DPR 1124/1965 art. 20, comma 5

Elenco dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

1.4 Documenti relativi a macchine, attrezzature e impianti

Disegno esecutivo, relativo alla realtà specifica in cui si sta operando firmato dal Responsabile del cantiereDocumentazione relativa agli impianti elettrici del cantiereDichiarazione di conformità alle Norme tecniche di sicurezza eseguita dall'Impresa installatrice firmata da persona abilitata

Legge 46/1990 Art. 9-12

Documentazione relativa agli impianti di messa ai terra e di protezione contro le scariche atmosfericheScheda di denuncia degli impianti di messa a terra, vidimata dagli organi competenti

DPR 547/1955 Art. 328

Verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in servizio e ad intervalli non superiori ai due anni DPR 547/1955 Art. 328Copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiereTutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispezioni, effettuate dagli organi competenti preposti ai controlli.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

1.5 Riferimenti telefonici di soccorso e di utilità

Soccorso pubblico di emergenza:	Corso XXV Aprile n.19 - 14100 Asti	113
Carabinieri:	Via Zangrandi n.6 - 14100 Asti	112 / 0141-3581
Polizia Municipale:	Via Fara 12 - Asti	0141 399.900
Vigili del Fuoco:	Via Monsignor Marellò n. 7 - 14100 Asti	115 / 0141 -413711
Croce Verde:	Corso Genevova 26 - Asti	0141-593345
Pronto Soccorso Ambulanze:		118
Ospedali Riuniti ASL19 Cardinal Massaia:	Corso Dante 202 – 14100 Asti	0141-481111
Ospedali Riuniti ASL 19:	Via Botallo - Asti	0141-3921
Guardia Medica:		800 700 707
ENEL – Segnalazione guasti:		803 - 500
Acquedotto ASP: Pronto intervento guasti:	Corso Don Minzoni, 86 - Asti	0141 213 931
Sogas: Segnalazione guasti	Via del lavoro 23, Asti	0141 1855295
Coordinatore per l'esecuzione	Via Caboto 18/A -Torino	011-0463104
Direttore dei lavori	Via Caboto 18/A -Torino	011-0463104
Coordinatore per l'esecuzione	Via Caboto 18/A -Torino	011-0463104
Impresa Appaltatrice		

I più vicini posti di assistenza sanitaria e di pronto soccorso della zona sono:

Ospedali Riuniti ASL19 Cardinal Massaia

0141 481111

Al fine di assicurare immediata assistenza in occasione di sinistri di lieve entità o di malori improvvisi, viene tenuto in cantiere un pacchetto di medicazione, la cui ubicazione verrà resa nota ai lavoratori ed opportunamente segnalata.

1.6 Identificazione e descrizione dell'opera

Dati dell'opera:

UBICAZIONE	Comune di Asti
DENOMINAZIONE	Riqualificazione area parco Bobore – collegamento ciclopedonale tra parco Bobore e corso Alba sul Cavalcavia Giolitti
COMMITTENTE	Comune di Asti Piazza San Secondo n° 1, 14100
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Arch. Antonio Scaramozzino
COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE	Ing. Giovambattista Lopreiato Studio Associato Leving, Torino Via Caboto 18/A

L'immagine seguente mostra l'area oggetto di intervento:

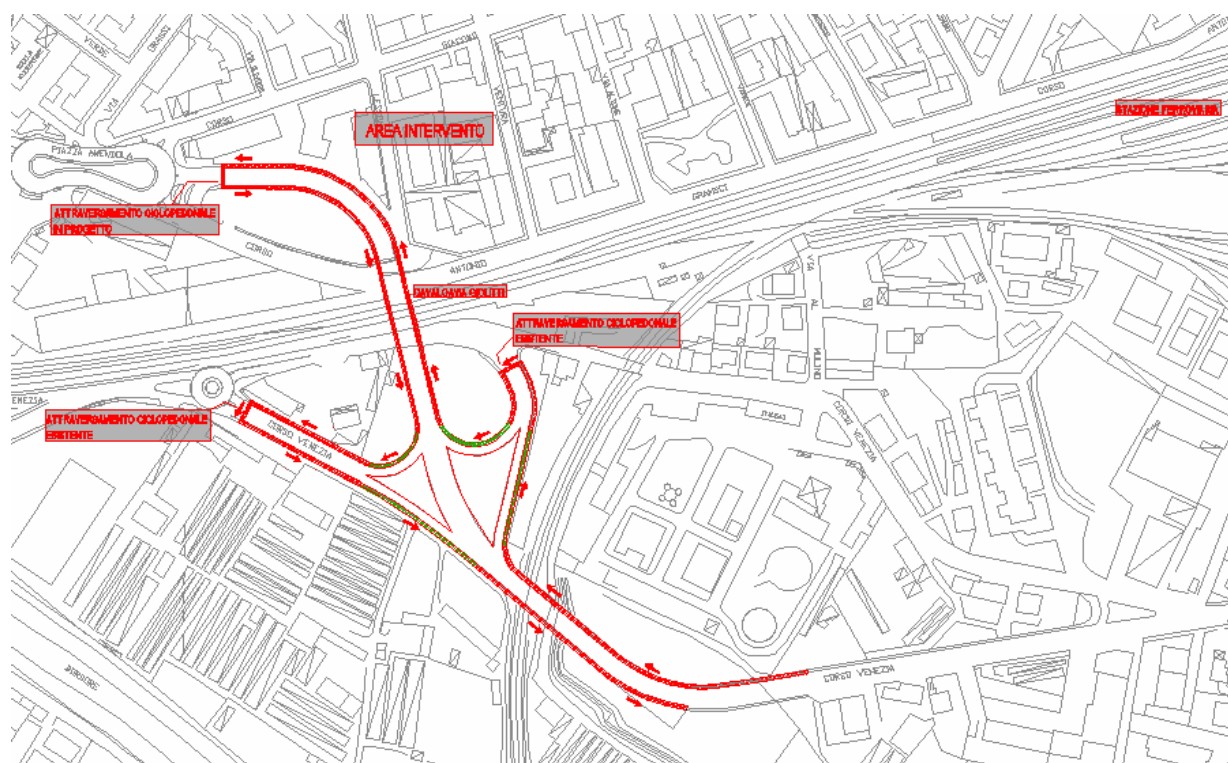


Fig. 2.1 – Intervento sul Cavalcavia Giolitti ad Asti

L' intervento in oggetto si colloca all'interno del piano di riqualificazione dell'area di parco Bobore nel comune di Asti e consiste nella realizzazione di un collegamento ciclopedonale tra parco Bobore e corso Alba sul cavalcavia Giolitti. Su tutto il cavalcavia, alle estremità di ogni carreggiata a doppia corsia e solo su un'estremità per le carreggiata a singola corsia, sarà realizzata una pista ciclopedonale monodirezionale. Contestualmente ai lavori relativi alla realizzazione di tale percorso, verranno sostituite le barriere stradali di sicurezza (bordo ponte H4b, nelle porzioni sovrastanti le linee ferroviarie e per tutta la fascia di rispetto, e bordo ponte H2 in tutti i restanti tratti), collocati dei nuovi parapetti esterni (sarà posizionato un parapetto cavalcaferrovia nelle porzioni di impalcato sovrastanti la linea ferroviaria), sarà predisposto un nuovo sistema di smaltimento acque, installati dei nuovi pali di illuminazione e ricollocati i sottoservizi.

La realizzazione della pista ciclopedonale comporterà inoltre la demolizione di parte della pavimentazione stradale esistente e la totalità dei cordoli in calcestruzzo armato, che attualmente sorreggono le barriere, per essere sostituiti da nuovi cordoli atti ad assorbire le azioni eccezionali in caso di urto veicolare in funzione del livello di contenimento delle nuove barriere stradali.

Le lavorazioni necessarie per la realizzazione degli interventi in progetto sono le seguenti:

- realizzazione segnaletica provvisoria per le diverse fasi di cantierizzazione;
- rimozione del parapetto esistente e delle barriere stradali;
- demolizione del cordolo esistente;
- rimozione di parte della pavimentazione esistente;
- realizzazione sistema di smaltimento acque meteoriche dall'impalcato;
- realizzazione canalizzazioni impiantistiche per i sottoservizi;
- esecuzione nuovi cordoli in calcestruzzo armato;
- ripristino della pavimentazione stradale;
- stesa della pavimentazione del percorso ciclopedonale;
- installazione delle nuove barriere stradali e dei parapetti;
- installazione dei nuovi pali di illuminazione;
- realizzazione nuova segnaletica orizzontale nella sede stradale e nelle piste ciclopedonali;
- ripristino della segnaletica verticale e inserimento di nuova segnaletica per le piste ciclopedonali.

2 RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

Si precisa che nel seguente PSC il termine generico di "Cantiere" – per chiarezza di trattazione e per logica di interventi verrà utilizzato distinguendolo come segue:

- cantiere: tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche e lavorative;
- base logistica di cantiere: l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi;

2.1 Analisi e valutazione dei Rischi

L'analisi e la valutazione dei rischi è stata affrontata, in fase di progettazione delle opere di cui trattasi, nell'intento di ridurre al minimo le possibilità di infortuni sul lavoro.

La scelta dei criteri costruttivi, dei materiali, delle modalità di esecuzione e la redazione del "cronoprogramma di esecuzione" con le indicazioni in merito alla progressione delle "fasi lavorative" sono la risultante di queste valutazioni.

Nell'affrontare l'analisi dei rischi inerenti i "criteri di progettazione" e le "modalità di esecuzione" - riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili - è stata data grande importanza all'interpretazione dei dati statistici forniti dalla Banca Dati dell'INAIL.

Essi aiutano ad individuare e capire quali sono le lavorazioni più a rischio, i rischi più diffusi e la gravità delle conseguenze relative ad ogni singolo tipo di infortunio e permettono di approfondirne la conoscenza indicandone - tra l'altro - gli indici di frequenza e di gravità.

Questi dati sono stati esaminati anche nell'intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei Lavoratori esposti a rischi potenziali;
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Ciò ha permesso di sviluppare anche le tabelle riepilogative che seguono.

Inoltre ha permesso di sviluppare il **cronoprogramma di esecuzione** dei lavori – inserito nella seconda parte di questo PSC – in cui sono evidenziate le "fasi lavorative" ed alle quali sono collegate le "procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza".

Al cronoprogramma sono strettamente collegate numerose **schede di sicurezza** che evidenziano, tra l'altro, quali sono i maggiori "rischi possibili", le "misure di sicurezza" e le "cautele e note" per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la "sicurezza" in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

2.2 Rischi particolari presenti in Cantiere

[DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)]

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	si	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria		no
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		no
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		no
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		no
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		no
7	Lavori subacquei con respiratori		no
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		no
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		no
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi pre-fabbricati pesanti		no

2.3 Rischi intrinseci all'area di cantiere: Presenza di reti di impianti/sottoservizi

S dovrà provvedere a richiedere alle società/aziende titolari di sottoservizi di voler fornire le tavole aggiornate indicanti il tracciato dei cavidotti/linee/tubazioni di competenza, debitamente quotato planimetricamente ed altimetricamente. Pertanto l'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà prendere contatti con gli enti fornitori di servizi quali elettricità, telefono, acqua, gas, ecc. per ottenere tutte le informazioni in merito alla posizione delle condutture o tubature di detti servizi (i preposti di detti enti dovranno eventualmente provvedere al tracciamento in sito dell'ingombro degli impianti).

E' altresì necessario avere a disposizione in cantiere, da prima dell'inizio dei lavori di scavo, nuove tavole grafiche aggiornate fornite dagli enti indicanti il percorso delle suddette condutture/tubazioni. Nel caso in cui, durante le operazioni di scavo si danneggiassero le reti dei sottoservizi, dovrà essere immediatamente richiesta in cantiere la presenza di una squadra di riparatori specializzati messa a disposizione dell'ente interessato (la squadra suddetta dovrà osservare durante la sua presenza in cantiere le indicazioni/disposizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento).

Nel caso in cui l'area di cantiere risulti attraversata dalla rete di distribuzione gas, dovrà realizzarsi la viabilità internamente al cantiere medesimo in modo tale che i mezzi pesanti, per quanto possibile, non interferiscano con detta rete al fine di limitarne il rischio di schiacciamento e quindi di esplosione (eventualmente si consiglia di interpellare l'ente erogatore per far sospendere il servizio per il tempo strettamente necessario all'esecuzione delle lavorazioni interferenti con la rete).

Non risultano presenti in prossimità del cantiere linee aeree e tralicci dell'alta tensione ad una distanza superiore a mt 5 rispetto all'area di lavoro.

2.3.1 Rete di alimentazioni interrate con rischio di elettrocuzione

L'impresa dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, eseguire sondaggi utilizzando dispositivi di rilevazione automatica dei cavi elettrici, provvedendo quindi alla loro segnalazione mediante posa di picchetti e cartellini di identificazione. In caso di lavori in prossimità di linee elettriche aeree in MT sono da privilegiare prioritariamente i seguenti interventi di prevenzione:

- disattivazione della linea;
- isolamento della linea per mezzo di protezioni isolanti;
- schermatura della linea.

Gli operatori devono essere specificatamente informati della presenza del rischio, della sua gravità e delle misure di prevenzione da mettere in atto.

Gli addetti ai lavori dovranno utilizzare mezzi di protezione individuale dielettrici che garantiscano anche le altre funzioni protettive e non operare in condizioni di umidità atmosferica. Le parti del corpo prive di copertura isolante devono essere mantenute rigorosamente ad una distanza minima di almeno 15 cm dalle parti in tensione; l'abbigliamento dell'operatore deve proteggere le parti più esposte, sia al contatto accidentale con elementi in tensione sia al manifestarsi di fiammate per corto circuito accidentale; la protezione deve riguardare tutto il corpo (per proteggersi da eventuali contatti accidentali o archi elettrici l'operatore è tenuto ad indossare una visiera trasparente ed un elmetto dielettrico, oltre a guanti e scarpe isolanti)-

2.3.2 Rete di alimentazione idrica

Preventivamente all'apertura del cantiere, l'impresa appaltatrice richiederà all'ente gestore dell'acquedotto indicazioni di eventuali condutture dell'acqua nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali impianti e gli stessi verranno segnalati opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso. Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà coordinarsi con il coordinatore in fase di esecuzione ogni qualvolta si trovi ad eseguire lavori come sopra riportato. A quest'ultimo dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in sicurezza prima dell'inizio degli stessi.

2.3.3 Rischi connessi alla natura del terreno

Per l'esecuzione degli scavi per la realizzazione degli allacciamenti e del nuovo impianto di adduzione della rete idrica non saranno necessari l'uso di sbadacchiature per il contrasto delle pareti del terreno.

2.4 Rischi provenienti dall'ambiente circostante al cantiere

2.4.1 Interferenze con altri cantieri limitrofi

Non si sono registrati attualmente nuovi cantieri. Viceversa sarà opportuno da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione provvedere a contattare il responsabile del vicino cantiere e apportare i necessari accorgimenti atti a evitare/limitare rischi connessi da possibili interferenze.

2.4.2 Condizioni climatiche e meteorologiche

In caso di avverse condizioni climatiche e meteorologiche (abbondanti precipitazioni), in relazione alla loro entità e natura, i lavori potranno o dovranno essere temporaneamente sospesi e le operazioni di scavo dovranno essere immediatamente interrotte. Prima di lasciare il cantiere si provvederà comunque al riordino ed alla messa in sicurezza del medesimo anche al fine di non arrecare pericoli al traffico veicolare e pedonale circostante.

2.4.3 Presenza di residui bellici

Non è stata segnalata, nell'area d'intervento, la presenza o la possibilità di ritrovamento di residui bellici. Nel caso in cui, durante le operazioni di scavo, avvenga il ritrovamento di detti residui, dovranno essere immediatamente sospese le lavorazioni per allontanarsi dalla zona del ritrovamento e quindi avvisare le autorità competenti affinché intervengano tempestivamente per la bonifica.

2.4.4 Presenza di attività pericolose

Non risultano presenti attualmente attività classificabili come "pericolose" in prossimità dell'area di cantiere.

2.5 Rischi provenienti dal cantiere all'ambiente circostante

2.5.1 Interferenze con la viabilità

I lavori per la realizzazione della pista ciclo pedonale saranno delimitati da protezioni di sicurezza in c.a. (New Jersey) garantendo la protezione degli addetti ai lavori dal traffico veicolare e mantenendo il doppio senso di marcia. Durante le sole fasi 2b, 6b, 8b, il traffico sarà regolamentato da movieri per il senso alternato dei veicoli in quanto i mezzi per il getto del calcestruzzo occuperanno temporaneamente una corsia della carreggiata.

2.5.2 Interferenze con macchine operatrici

Al fine di evitare l'intralcio e quindi il rischio di investimento dei veicoli e dei pedoni in transito esternamente o in prossimità dell'area di cantiere nonché degli addetti ai lavori, rischio che potrebbe essere causato dal transito in entrata e in uscita dal cantiere medesimo delle macchine operatrici, dovranno essere seguiti dall'impresa esecutrice i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli utenti dell'ambiente esterno (e gli addetti ai lavori) della presenza di tali mezzi;
- utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi; si rammenta che i movieri devono indossare una tuta che ne garantisca la visibilità con qualunque condizione operativa, secondo le indicazioni del D.M. 09/06/95 e che devono essere formati circa il Regolamento di attuazione del codice della strada ed il D.Lvo 493/93 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro;
- mezzi e macchinari in movimento internamente ed esternamente all'area di cantiere dovranno procedere a velocità ridotta ed essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (la velocità max consentita in prossimità di lavori o di cantieri è di 10 Km/h).

Nelle fasi di lavoro in cui si necessita dell'uso di macchine operatrici è vietata la presenza, nel loro raggio di azione, di operatori non addetti (gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità).

2.5.3 Misure da adottare per l'intervento dei mezzi di soccorso

L'intervento dei mezzi di soccorso dovrà essere sempre garantito tramite gli accessi di ciascuna area di cantierizzazione.

2.5.4 Valutazione Rumore – Rumorosità delle macchine operatrici utilizzate

All'interno delle aree di cantiere alcune lavorazioni richiederanno l'utilizzo di macchine con emissioni sonore rilevanti (es.: martello demolitore, clipper, ecc...) pertanto si raccomanda anche per la tutela della salute degli abitanti della zona estranei al lavoro:

- l'utilizzo di mezzi ed attrezzature conformi alla normativa vigente e, dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel, ecc.);
- l'utilizzo di detti mezzi/attrezzature per il tempo strettamente necessario;
- il rispetto delle ore di silenzio dettate dai regolamenti locali vigenti.

L'impresa inoltre vista la previsione di utilizzo di mezzi/attrezzature dovrà redigere la valutazione del rumore che sarà prodotto; nel caso di superamento dei limiti fissati dalla vigente normativa dovrà essere richiesta al Sindaco la deroga per l'espletamento delle attività di cantiere con il superamento di detti limiti (rif. D. Lgs. 277/91).

2.5.5 Polveri

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri, di qualunque specie, l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- inaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio;
- limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura;
- si eviti di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento.

2.5.6 Smaltimento dei Rifiuti

Ai sensi degli art. 8 e 9 del D.Lgs 528/99 i datori di lavoro delle imprese esecutrici durante l'esecuzione dell'opera, devono:

- curare ciascuno per la parte di competenza il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- adottare misure conformi affinché "ogni deposito e accumulo di sporcizia che possa comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata sia eliminato rapidamente;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo se necessario, coordinamento con il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

L'Impresa pertanto dovrà preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi prodotti in cantiere ed individuare preventivamente anche i percorsi ed i sistemi di trasporto, con particolare riguardo per eventuali rifiuti nocivi. In caso di ritrovamento di rifiuti interrati (es. cisterne, tubazioni dimesse, amianto, liquidi dispersi nel terreno), il responsabile di cantiere dovrà ordinare al personale operante nel sito di indossare idonei D.P.I. e qualora la tipologia di materiale rinvenuto richieda l'utilizzo di manodopera qualificata, si dovrà provvedere a sostituire il personale operante con personale idoneamente formato (nel caso in cui sul sito di intervento precedentemente risultavano presenti attività industriali, sarà utile assumere informazioni preventive circa la tipologia produttiva e sui potenziali rischi di contaminazione del terreno, eseguendo eventualmente anche sondaggi del terreno).

L'impresa esecutrice dovrà istruire i propri addetti circa le corrette procedure di raccolta, stoccaggio e smaltimento di rifiuti potenzialmente infettivi. Relativamente ai rifiuti prodotti dalle diverse attività si forniscono di seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori AMIAT presenti in zona;
- imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura di detti prodotti.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi che possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali dovranno essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi che possono causare ed ubicati in aree ben individuate all'interno del cantiere in modo tale da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera), dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

L'impresa esecutrice dovrà provvedere quotidianamente all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in cantiere consegnando gli stessi a ditta specializzata o trasportandoli in idoneo punto di raccolta o discarica autorizzata. Il temporaneo deposito e stoccaggio dei medesimi dovrà avvenire, come già sopra indicato, servendosi di idonei contenitori da posizionarsi in aree individuate all'interno dell'area di cantiere).

Le imprese esecutrici o comunque le imprese incaricate del conferimento dei rifiuti non pericolosi alle discariche autorizzate, dovranno visionare e rispettare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento per i lavori relativi alla coltivazione della discarica e, ove necessario adegueranno il proprio P.O.S.

3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'impresa appaltatrice dei lavori, in relazione alla propria organizzazione generale ed agli specifici lavori oggetto del piano di sicurezza e coordinamento, affiderà a personale qualificato la gestione del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà comunicare al committente l'organigramma del cantiere, con l'individuazione per ciascun soggetto dei compiti e delle responsabilità in tema di gestione della sicurezza sul lavoro.

Sarà realizzata una base logistica di cantiere, nelle aree di proprietà comunale limitrofe al cavalcavia, dotata di servizi quali WC, spogliatoi, uffici ecc.

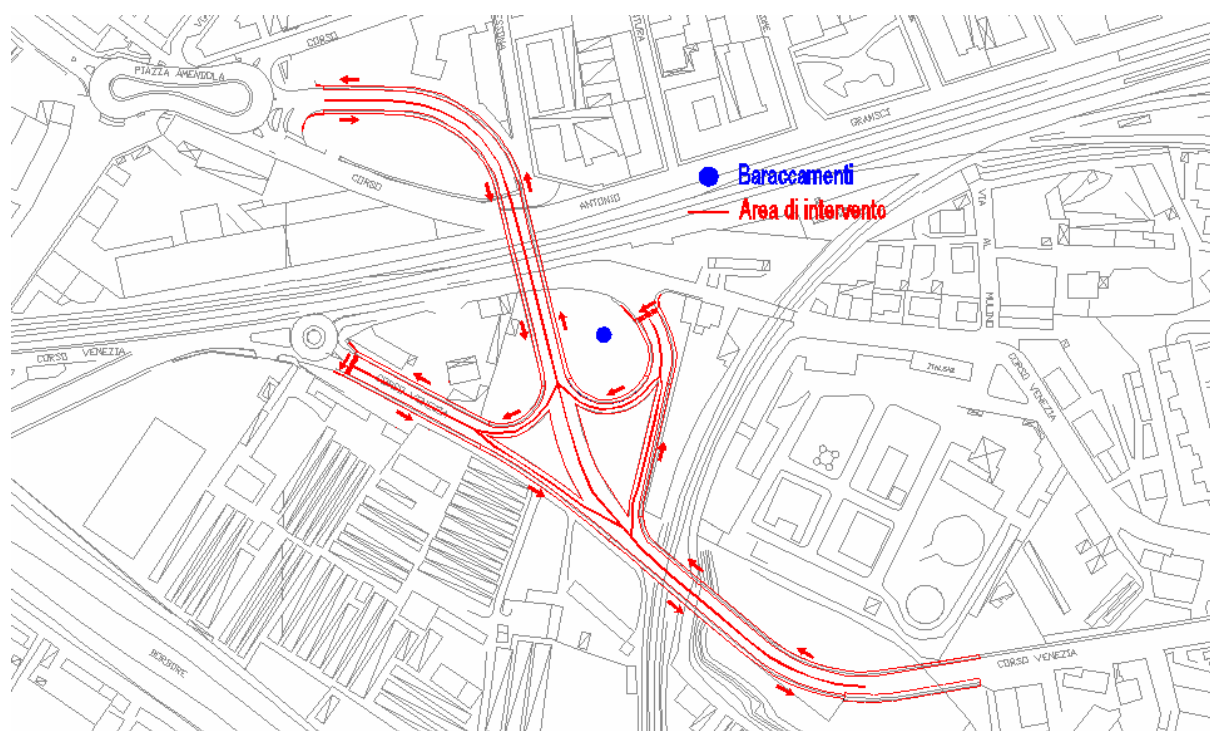


Fig. 3.1 – Intervento e base logistica

3.1 Ubicazione della base logistica di cantiere

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto della base logistica di cantiere rientrano nella sfera delle competenze e scelte autonome dell'Impresa esecutrice che dovrà provvedere a realizzarlo in conformità a quanto richiesto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. -Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Nella base logistica di cantiere saranno presenti i seguenti baraccamenti:

- Baraccamenti con box prefabbricati con struttura in profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno per locale mensa e spogliatoio;
- Baraccamenti con box prefabbricati con struttura in profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno per locale ufficio;
- Box monoblocco per servizi igienici, tipo chimico.

Nella base logistica di cantiere sarà tenuto un pacchetto di medicazione contenente i presidi sanitari prescritti dalla vigente normativa da utilizzare per il primo soccorso ad eventuali infortunati. I servizi igienici, gli spogliatoi e gli uffici dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Andranno collegate elettricamente a terra tutte le prese elettriche, le baracche metalliche, ed ogni altra massa metallica presente in cantiere. Tutti i componenti elettrici devono essere idonei alle condizioni ambientali in cui saranno installati. In particolare, i componenti da utilizzare all'aperto avranno grado di protezione minimo IP44, mentre i componenti che possono essere soggetti a getti d'acqua (prese per betoniere e simili) avranno grado di protezione minimo IP55 (o IP67, più facilmente reperibili sul mercato).

Le prese a spina, tutte del tipo industriale, devono essere protette a monte da interruttore magnetotermico differenziale ad alta sensibilità ($I_d = 0,03A$), con l'avvertenza che lo stesso differenziale non può proteggere più di 6 prese.

3.2 Fasi operative di cantierizzazione

L'organizzazione degli interventi da eseguire si articolerà in **otto fasi operative** (riportate nella planimetria del presente progetto della viabilità provvisoria AST_VBL_E_DIS_12_01.dwg), per ognuna delle quali sono state studiate le modalità di prevenzione dei rischi connessi alle lavorazioni da effettuare e le interferenze con la viabilità locale. Le prime due fasi operative riguarderanno l'area compresa tra piazza Amendola e la zona antecedente le rampe di raccordo.

- La prima fase interesserà solo metà del cavalcavia, per consentire sempre il flusso dei veicoli con doppio senso di marcia.

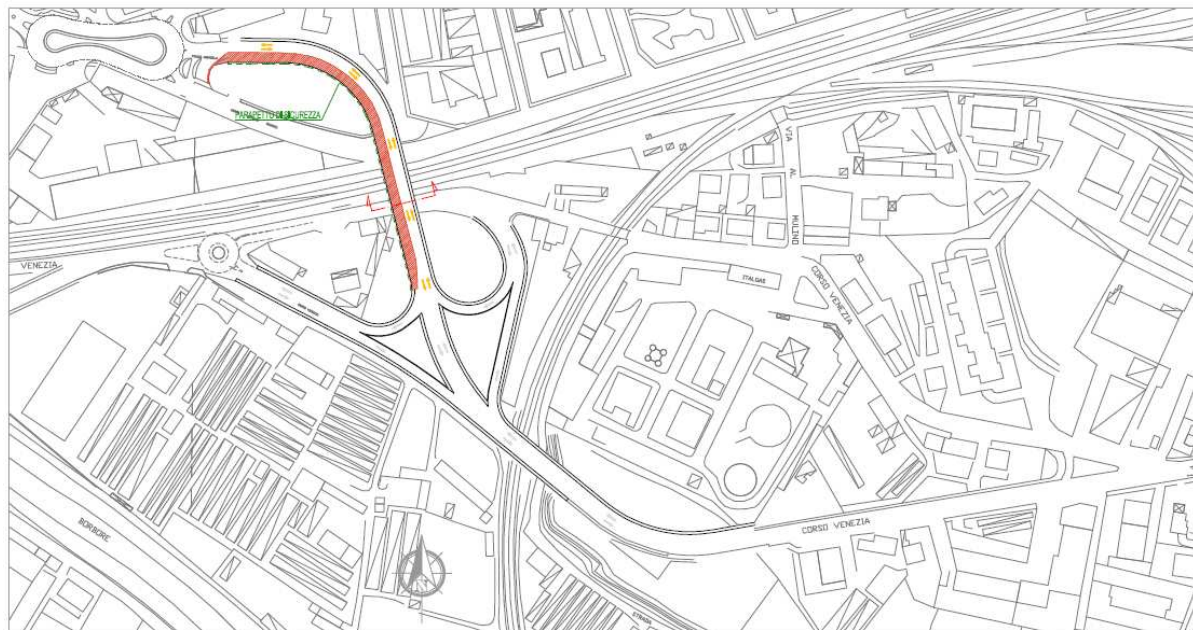


Fig. 4.1.1. Prima fase operativa

Le lavorazioni previste in questa fase sono le seguenti:

- Delimitazione delle arre di lavoro mediante New Jersey in calcestruzzo sulla sede stradale;
- Installazione alle estremità dell'impalcato di guardacorpo a mensola prefabbricato in acciaio anticaduta;
- Cancellazione della segnaletica orizzontale esistente;
- Realizzazione segnaletica provvisoria;
- Rimozione del parapetto esistente e delle barriere stradali;
- Rimozione di parte della pavimentazione esistente;
- Demolizione del cordolo esistente;
- Realizzazione sistema di smaltimento acque;
- Realizzazione canalizzazioni impiantistiche;
- Esecuzione dei nuovi cordoli in calcestruzzo armato compresivi degli inghisaggi per il collegamento con l'impalcato esistente;
- Ripristino della pavimentazione stradale;
- Stesa di conglomerato bituminoso per la pavimentazione del percorso ciclopeditone e stradale;
- Installazione delle nuove barriere stradali e dei parapetti;
- Installazione dei nuovi pali di illuminazione;
- Cancellazione segnaletica orizzontale provvisoria;
- Realizzazione nuova segnaletica verticale per la pista ciclopeditone e ripristino di quella attuale;
- Realizzazione nuova segnaletica orizzontale;

Per l'esecuzione delle lavorazioni sopra descritte si è organizzata l'area di cantiere tenendo in considerazione lo spazio necessario per l'eventuale realizzazione del nuovo cordolo previsto in progetto e gli ingombri relativi alla presenza delle macchine di cantiere nonché il posizionamento della barriera di protezione new jersey in calcestruzzo armato di dimensioni 60 x 360 x 80 cm (vedasi Fig. 4.1.2). Si ricorda inoltre che la segnaletica orizzontale temporanea dovrà avere le stesse dimensioni della segnaletica orizzontale permanente prevista per il tipo di strada lungo la quale è installata, come prescritto dal DM 10 Luglio 2002.

In prossimità e lungo le aree di cantiere, verrà posata idonea cartellonistica, come previsto dal codice della strada vigente, atta a segnalare la presenza delle aree di lavoro con relative interruzioni, divieti di accesso, di transito e deviazioni di percorso consigliate. Opportuna segnaletica dovrà indicare il divieto di accesso all'interno del cantiere al personale non addetto ai lavori.

Le aree di lavoro dovranno essere facilmente identificabili anche nelle ore notturne, pertanto dovrà essere realizzata, lungo le barriere di sicurezza, illuminazione mobile con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentate a batteria da 6V.

Si rammenta che in prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: a) ente proprietario o concessionario della strada; b) estremi ordinanza; c) denominazione dell'impresa esecutrice; d) data di inizio e di ultimazione prevista dei lavori; e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere; (per la segnaletica da utilizzarsi esternamente al cantiere per identificarne l'ingombro e l'intralcio e atta alla regolamentazione del traffico veicolare e pedonale circostante).

Verrà altresì posata idonea cartellonistica, esternamente all'area di cantiere, atta a ricordare quelli che sono gli obblighi degli esecutori ed i pericoli a cui possono essere soggetti recanti la scritta: **"VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"**.

La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico (velocità massima all'interno del cantiere: Km/h 10).

La larghezza dell'area di cantiere in questa prima fase risulta pari a 5,70 m, riducendo la sede stradale a 6,40 metri come raffigurato in figura:

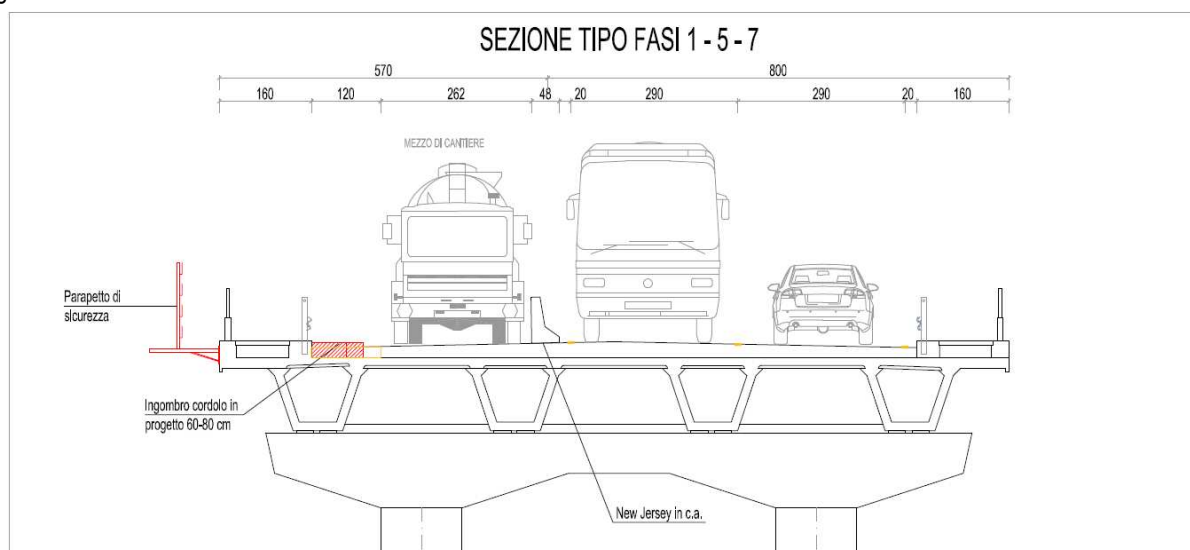


Fig. 4.1.2 Individuazione dell'area di cantiere, relativamente alla 1° fase operativa, sulla base dell'ingombro dei mezzi di cantiere e del New Jersey in calcestruzzo armato

Per la rimozione dei parapetti esistenti e della demolizione del fermapiEDE in calcestruzzo armato alla base dello stesso dovrà essere installato all'estremità dell'impalcato un guardacorpo a mensola prefabbricato in acciaio zincato anticaduta per la protezione contro il vuoto su tutti i tratti interessati. Tale sistema garantirà oltre la sicurezza dei lavoratori anche la sicurezza delle aree sottostanti il cavalcavia quali le linee ferroviarie, stradali e i fabbricati limitrofi.

Il guardacorpo/parapetto è dotato di supporto tassellabile a parete tramite una piastra, di dimensioni 250 x 250 mm, spessore 8mm, con 4 fori di diametro 13 mm, collegata ad un traverso costituito da un tubolare cavo a sezione quadrata di dimensioni 50 x 50 mm x 3 mm di spessore, lunghezza di 900 mm, collegato a un diagonale costituito da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 40 x 40 mm x 3 mm di spessore e lunghezza 620 mm. L'asta parapetto in acciaio S235, costituito da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 40 x 40 mm x 3 mm e di altezza 1,50 metri, dovrà essere posizionata ad una distanza di 75 cm dal cordolo esistente dell'impalcato, con interasse di 1,5 metri. L'installazione del guardacorpo avverrà con autocarro dotato di braccio idraulico a tre o più snodi per il sollevamento di un cestello porta operatore ad uno o due posti, operante anche in negativo (per interventi sotto ponti).

Le operazioni di fissaggio del guardacorpo al cavalcavia dovrà essere concordato con le autorità ferroviarie competenti, poiché durante tali lavorazioni la linea elettrica dovrà essere necessariamente disattivata e per non creare disagi alla circolazione ciò avverrà in orari notturni. Tali aspetti saranno approfonditi nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase esecutiva.

L'uso della protezione laterale e sottostante del cavalcavia sarà diversificata in base alle aree da proteggere. In particolare a protezione delle linee ferroviarie, delle sedi stradali sottostanti e i fabbricati limitrofi, sul piano verticale e orizzontale del guardacorpo saranno posizionate lamiera grecate, di altezza di 55 mm e spessore 0,6 mm, mediante un tavolato di sostegno per il solo piano in elevazione e la posa di un telo in polietilene ad alta densità. Dovrà essere posizionato per ciascun parapetto un cavo di sicurezza del diametro di 8 mm, in acciaio da tendere dopo la fase di montaggio dello stesso. L'altra tipologia di protezione da utilizzarsi solo per la sicurezza dei lavoratori, negli altri tratti del cavalcavia, prevede la posa di un piano orizzontale e verticale in tavolato ligneo dello spessore di 3 cm da proteggere con telo in polietilene ad alta densità allo scopo di trattenere eventuali frammenti di materiale derivante dalla demolizione del cordolo esterno esistente.

I materiali di risulta rimossi dal cavalcavia dovranno, di volta in volta, essere smaltiti dall'area di cantiere. Sarà possibile accatastare tale materiale nella base logistica per poi successivamente essere trasportata nelle discariche autorizzate.

▪ La seconda fase operativa, che riguarderà l'altra estremità dell'impalcato, inizierà alla conclusione definitiva della prima fase. A causa della ridotta larghezza della carreggiata sarà possibile accedere all'area di cantiere, di larghezza 4,80 metri, con i mezzi solo nelle prime fasi di lavorazione che riguarderanno la demolizione del cordolo esistente e della pavimentazione della sede stradale compresa le rimozioni del parapetto, delle barriere di sicurezza, delle lastre prefabbricate del marciapiede e dei pali di illuminazione esistenti. Successivamente il getto del nuovo cordolo in calcestruzzo armato e il getto del calcestruzzo per uso non strutturale alleggerito per la pista ciclopedonale dovranno effettuarsi con autobetoniera, munita di apposita canaletta, dalla sede stradale. Il traffico veicolare dovrà essere regolarizzato con l'ausilio di movieri a terra o tramite impianto semaforico con il senso unico alternato. Terminate tali lavorazioni si potranno continuare le fasi di lavorazioni all'interno delle aree delimitate dal new jersey.

La scelta di suddividere la seconda fase operativa in due sottofasi nasce quindi dall'esigenza di ridurre il periodo di disagio per il traffico veicolare che sarebbe stato costretto a procedere nel senso unico alternato qualora fossero state presi gli stessi accorgimenti e distanze per la creazione dell'area di cantiere della prima fase operativa.



Fig. 4.1.3 Fasi operative 2a e 2b

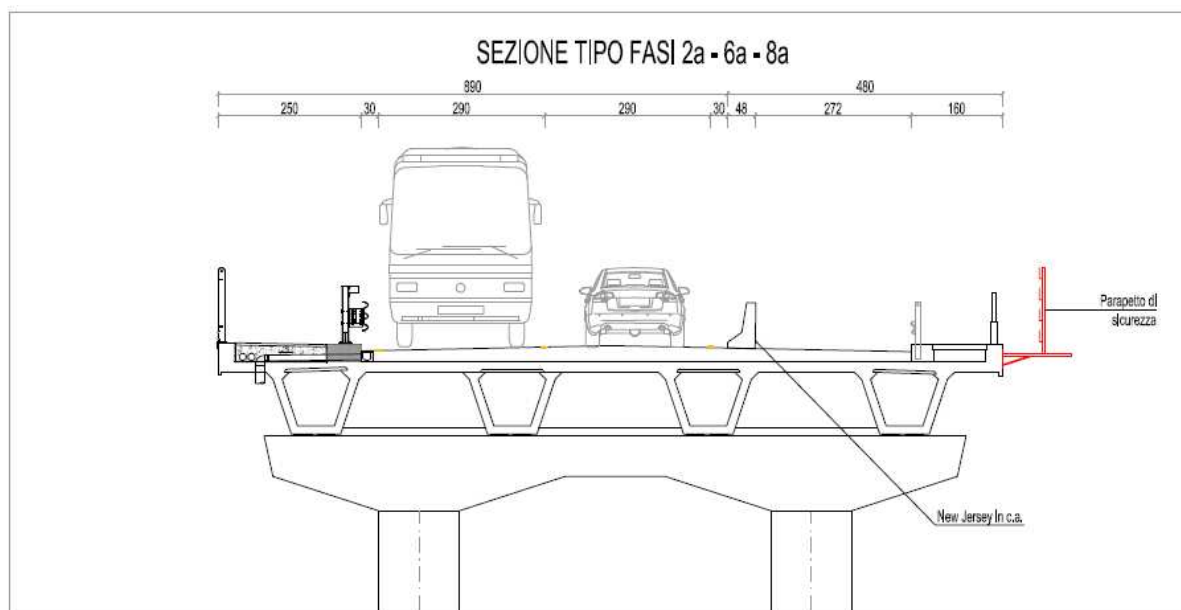


Fig. 4.1.4 Individuazione dell'area di cantiere, relativamente alla fase 2 a, sulla base dell'ingombro del mezzo di cantiere e del New Jersey in calcestruzzo armato

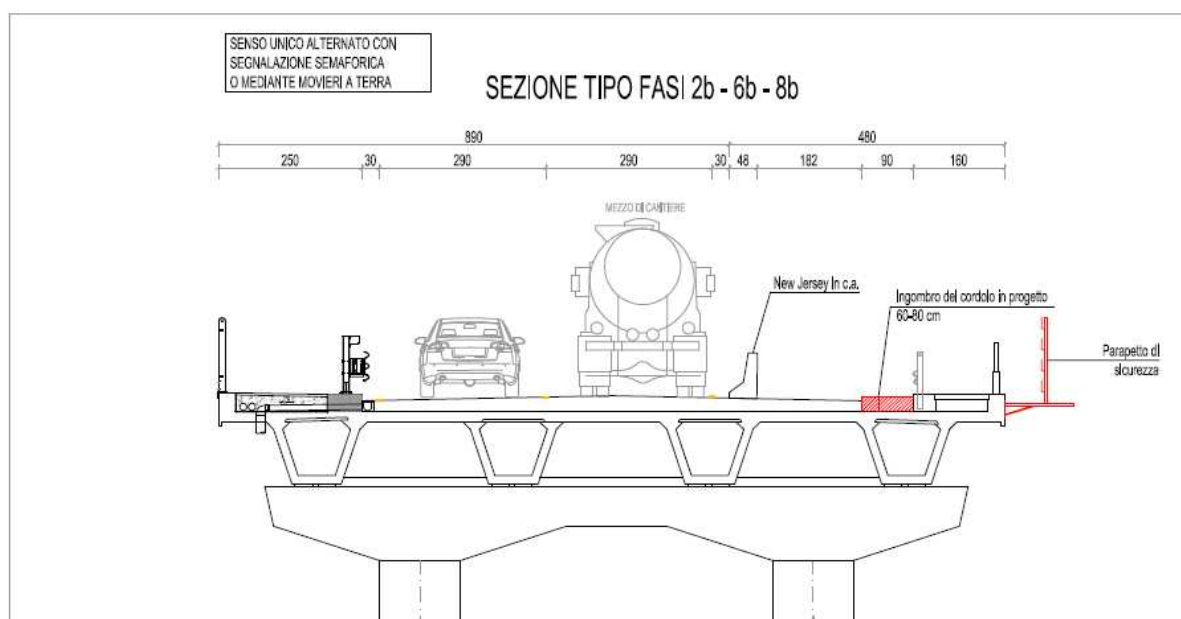
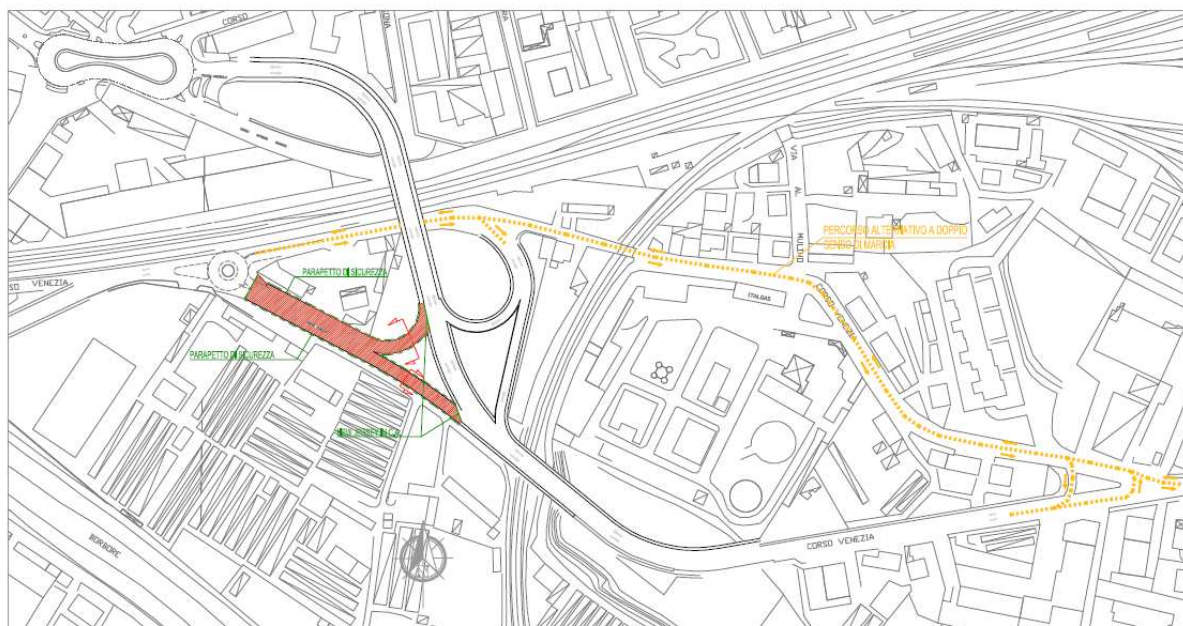


Fig. 4.1.5 Individuazione dell'area di cantiere, relativamente alla fase 2 b durante le fasi di getto

La terza e quarta fase operativa comporteranno la chiusura totale, al traffico veicolare, delle rampe in curva e rettilinee a carreggiata singola nonché la carreggiata doppia con doppio senso di marcia. La chiusura della zona interessata avverrà delimitando le zone di accesso del cantiere con new jersey in calcestruzzo armato.

Durante la realizzazione di tali fasi operative sono stati individuati percorsi alternativi per poter collegare e raggiungere le diverse località della città. Sulle parti restanti del cavalcavia la circolazione sarà mantenuta inalterata.

E' stato previsto un percorso di viabilità alternativo lungo corso Venezia a doppio senso di circolazione. Coloro che da Corso Alba, a est del cavalcavia, dovevano raggiungere il lato ovest della città proseguiranno su tutto corso Venezia lungo la strada che costeggia il lato sud della ferrovia. Invece coloro che da Piazza Amendola dovevano raggiungere corso Alba dovranno percorrere tutto il cavalcavia per poi percorrere tutto corso Venezia nel percorso alternativo. Le immagini seguenti mostrano le fasi 3 e 4:



LEGENDA

- Area di cantiere
- Viabilità in prossimità del cantiere
- Percorso alternativo

Fig. 4.1.6 Fase 3 : chiusura delle rampe ovest di raccordo a singola carreggiata con viabilità alternativa lungo corso Venezia

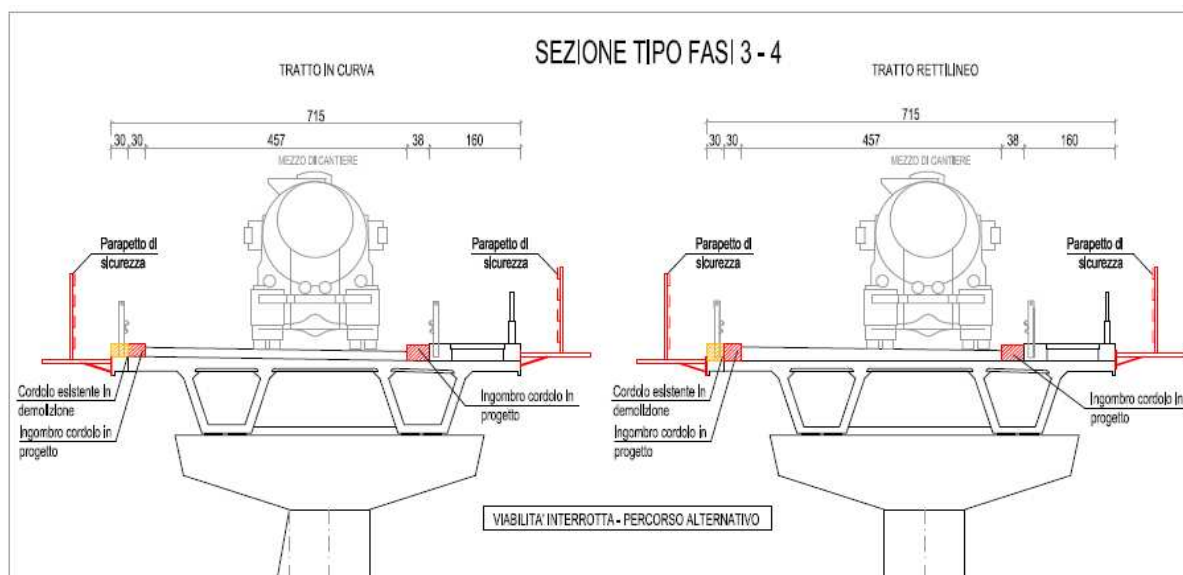


Fig. 4.1.7 Individuazione dell'area di cantiere, relativamente alla fasi 3 e 4 sulle rampe rettilinee e in curva

La fase 4 prevede la chiusura delle rampe di raccordo est; anche in questo caso si è mantenuta inalterata la viabilità sul resto del cavalcavia ed è stato previsto un percorso di viabilità alternativo lungo corso Venezia, a doppio senso di circolazione. Coloro che dovranno immettersi sul cavalcavia Giolitti, dalla strada che costeggia il lato sud della linea ferroviaria, dovranno percorrere corso Venezia fino all'imbocco sud del cavalcavia stesso per procedere in direzione nord. Invece coloro che da est dovranno raggiungere il ponte Borbore e corso Alba, a ovest del cavalcavia, dovranno percorrere tutto Corso Venezia.

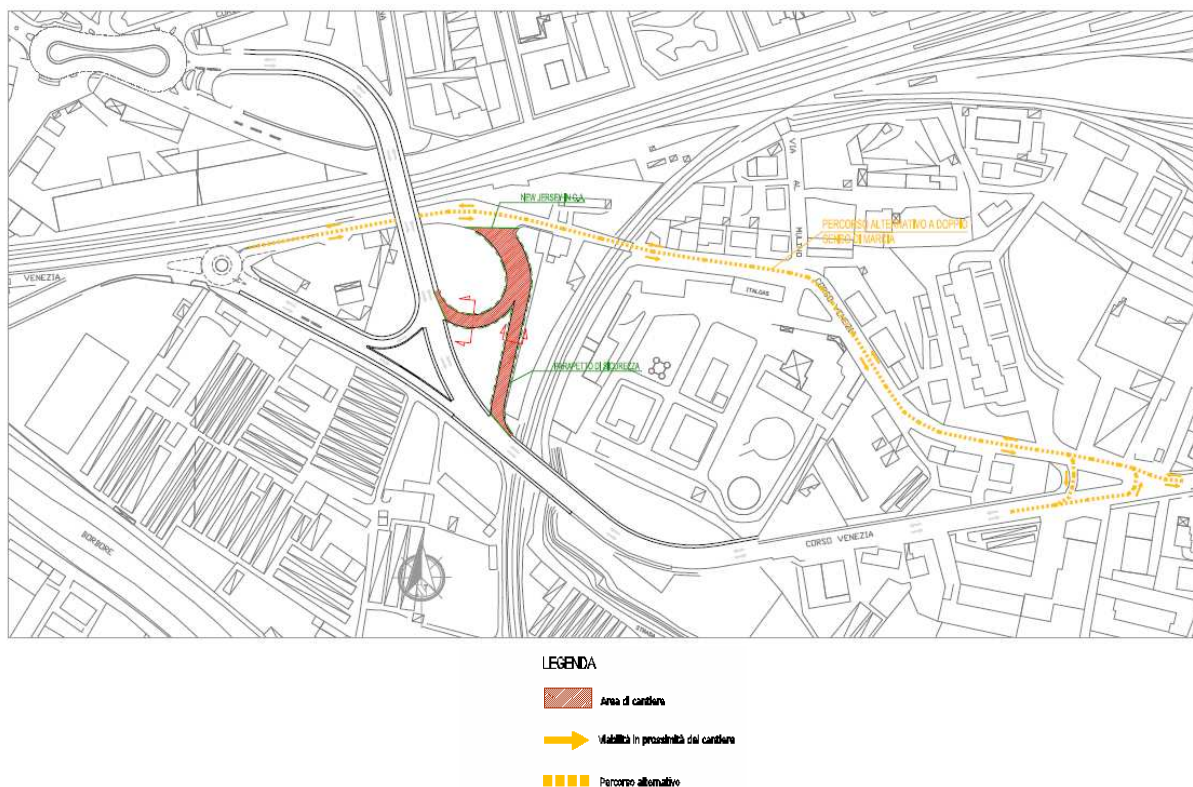


Fig. 4.1.8 Fase 4 : chiusura delle rampe di raccordo est a carreggiata singola con viabilità alternativa lungo corso Venezia

- La quinta fase operativa interessa il tratto di cavalcavia sul ramo principale, adiacente alle rampe di raccordo. L'organizzazione delle lavorazioni prevista in questa fase è del tutto analoga alla fase 1, per tanto la larghezza dell'area di cantiere individuata sarà identica a quella della fase 1 (fig. 4.1.2), consentendo la circolazione con doppio senso di marcia lungo il cavalcavia.

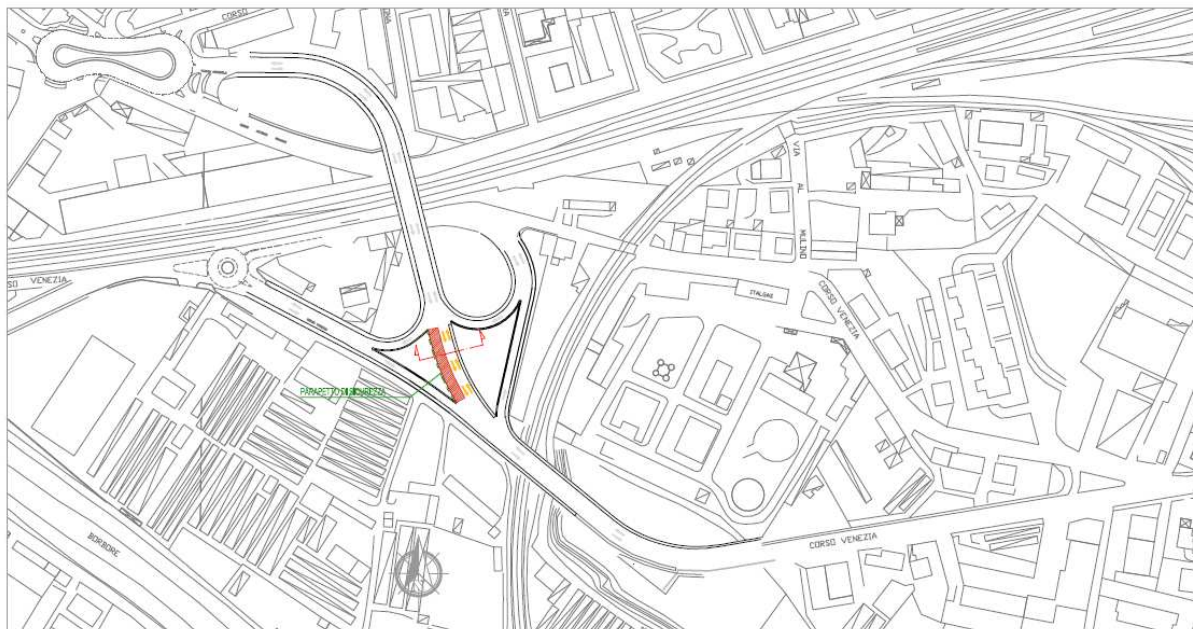


Fig. 4.1.9 Quinta fase operativa

- La sesta fase operativa, simmetrica rispetto alla quinta, sarà organizzata come la seconda fase operativa, ossia sarà suddivisa in due sottofasi: la seconda delle quali interesserà la sola fase di getto del nuovo cordolo in c.a. e del calcestruzzo non strutturale alleggerito con l'ausilio di autobetoniera munita di apposita canaletta dalla sede stradale. Anche tale fase obbligherà a ricorrere al senso unico alternato di circolazione, mediante segnalazione semaforico o con movieri a terra.



Fig. 4.1.10 Sesta fase operativa, suddivisa in due sottofasi, la seconda delle quali prevede il senso unico alternato di circolazione

■ Le ultime due fasi operative, la settima e l'ottava, riguardano le porzioni restanti del cavalcavia. Esse saranno articolate rispettivamente come la prima e come la seconda fase, descritte sopra, con analoga individuazione dell'area di cantiere.



Fig. 4.1.11 Settima fase operativa, organizzata in maniera analoga alla fase 1 ed alla fase 5

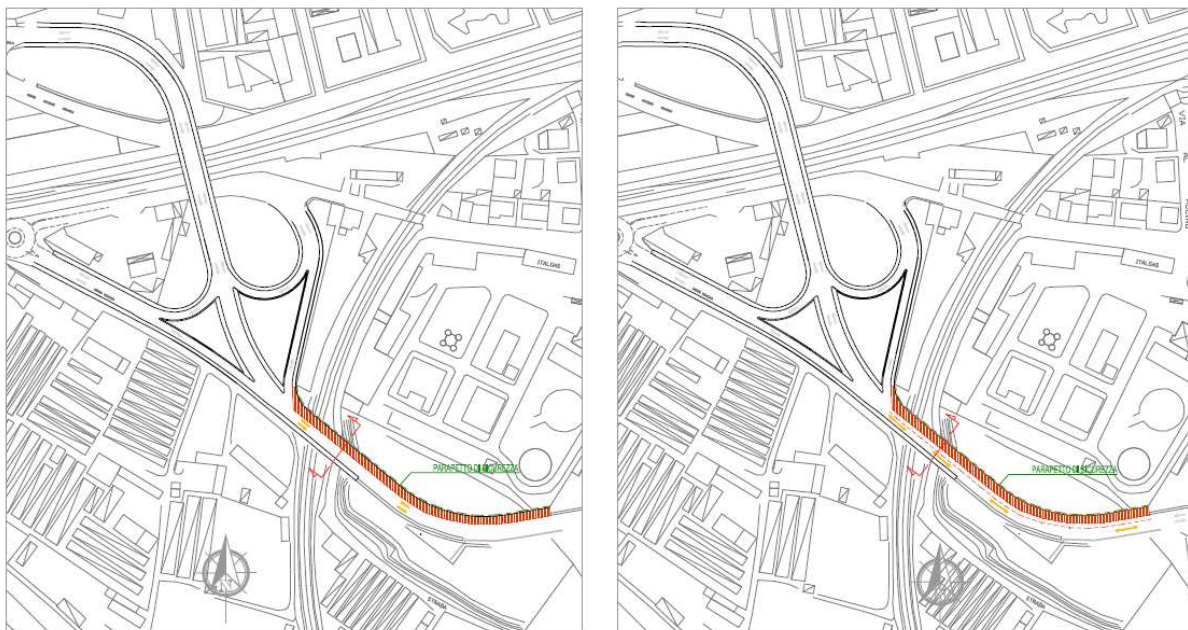


Fig. 4.1.12 Ottava fase operativa, organizzata in maniera analoga alla fase 2 ed alla fase 6

In prossimità dell'area di cantiere, in posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere e indicare il divieto di accesso all'interno del cantiere al personale non addetto ai lavori. Esso dovrà riportare le seguenti indicazioni: a) ente proprietario o concessionario della strada; b) estremi ordinanza; c) denominazione dell'impresa esecutrice; d) data di inizio e di ultimazione prevista dei lavori; e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere; (per la segnaletica da utilizzarsi esternamente al cantiere per identificarne l'ingombro e l'intralcio e atti alla regolamentazione del traffico veicolare e pedonale circostante).

Verrà altresì posata idonea cartellonistica, esternamente all'area di cantiere, atta a ricordare quelli che sono gli obblighi degli esecutori ed i pericoli a cui possono essere soggetti recanti la scritta: "VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE".

La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico (velocità massima all'interno del cantiere: Km/h 10).

Sarà necessario predisporre un bagno chimico all'interno del cantiere durante ogni fase operativa.

4 MODALITÀ DI COORDINAMENTO

Chiunque graviti nell'area del Cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di Sicurezza e delle eventuali successive integrazioni.

L'Impresa affidataria (appaltatrice) avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati "subappalti", "noli a caldo", "forniture in opera" ecc., le Ditte esecutrici dovranno accettare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo (anche come informazione ricevuta ai sensi dell'art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi).

Inoltre, come precedentemente già esposto, l'art. 96, comma 1, lett. g) del DLgs 81/2008 e s.m. e i. obbliga tutte le Imprese esecutrici a redigere il proprio "Piano operativo di sicurezza - POS" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente PSC).

Pertanto l'attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei suddetti POS che l'Impresa affidataria e le altre Ditte interessate presenteranno prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Si rammenta al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria che il DLgs 81/2008 e s.m. e i. prescrive nell'art. 97 quanto segue:

1. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
2. gli obblighi derivanti dall'art. 26, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 96, comma 2, sono riferiti anche al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'Allegato XVII;
3. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti Piani Operativi di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

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

3 ter. Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

(modificato dall'art. 65 del DLgs 106/2009)

Per tanto, in ottemperanza a quanto sopra disposto (in particolare nel punto 3, b), egli dovrà certificare al CSE di aver verificato la congruenza dei POS che presenterà per conto dei suoi subappaltatori ecc.

Le linee guida indicate nei riferimenti dei tempi previsti nel "Cronoprogramma dei lavori", nelle "Procedure di sicurezza" e nelle "Schede di sicurezza per fasi lavorative" saranno perfezionate, in fase esecutiva e di reale coordinamento, in funzione dell'effettivo avanzamento dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, per quanto non è possibile specificare in questa fase preventiva e di progetto, viene demandato al Coordinatore in Fase di Esecuzione l'obbligo di aggiornare e dettagliare le prescrizioni operative che saranno necessarie per coordinare il possibile sfasamento spaziale e temporale delle stesse.

In particolar modo durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il CSE verificherà, con la frequenza che egli stesso riterrà necessaria e previa consultazione con la Direzione Lavori e con le Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento reale dei lavori ed eventualmente disporrà gli aggiornamenti necessari per la tutela dei Lavoratori.

Mentre, per una migliore "Formazione ed Informazione" di quanti, anche saltuariamente, saranno coinvolti nella vita del cantiere (fornitori, visitatori ecc.), l'Impresa affidataria dovrà provvedere anche con la distribuzione di opuscoli (se necessario differenziati per categorie di lavoro coinvolte) che contengano le informazioni necessarie sui rischi esistenti in cantiere (art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. - ex art. 7 del DLgs 626/1994), con particolari riferimenti ai conseguenti obblighi e divieti da rispettare ed all'assunzione di responsabilità.

4.1 Coordinamento tra le ditte che interverranno nel corso dei lavori

L'Impresa affidataria coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, articoli 96 e 97), ma tutti i Datori di lavoro delle altre Ditte che saranno presenti durante l'esecuzione dell'opera, saranno tenuti ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del DLgs 81/2008 e s.m. e i., e cureranno, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Sarà invece compito del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 92, comma 1):

- a) verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC, di cui all'art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del POS (redatto dalle Imprese), da considerare come Piano complementare di dettaglio del PSC, di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- c) organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti per la Sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese ed ai Lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, e 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 adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospendere in caso di pericolo grave imminente, direttamente riscontrato, le singole fasi lavorative fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Il CSE, nel rispetto di quanto disposto dal Titolo IV, art. 92, comma 1 del DLgs 81/2008 e s.m. e i., svolgerà il proprio incarico verbalizzando anche:

- opportune "Riunioni di coordinamento" (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare);
- opportune visite ispettive e di verifica sullo stato della sicurezza in cantiere.

Tutte le Ditte e/o Lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori sono obbligati a partecipare alle riunioni di coordinamento, pro-mosse dal CSE o dall'Impresa affidataria per illustrare quali saranno le prescrizioni e gli obblighi, in materia di sicurezza, che dovranno rispettare nel corso dei lavori.

Inoltre, per meglio predisporre e/o verificare l'applicazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, è previsto sin d'ora che il CSE si avvarrà della facoltà di imporre la redazione di un "Giornale di Cantiere" per le annotazioni e le verifiche sulla sicurezza (in cui verrà annotato tutto quanto sarà attinente con lo svolgimento in sicurezza dei lavori).

La custodia dei "Verbali di riunione", dei "Verbali di visita e controllo" e del suddetto "Giornale di Cantiere" sarà a cura dell'Impresa affidataria, mentre gli aggiornamenti e le nuove prescrizioni che in essi trascriverà il CSE costituiranno adeguamento dello stesso "Piano di Sicurezza e di Coordinamento".

Si rammenta alle Imprese che per l'inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del Piano di Sicurezza in particolare, lo stesso Coordinatore potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni tra quelli compresi nel Titolo IV, art. 92, del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999).

Inoltre, l'Impresa affidataria e le Ditte interessate dai lavori dovranno tener conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi per cui sarà opportuno che ne disciplinino le presenze in cantiere.

Se necessario, l'informazione nei confronti della cittadinanza dovrà avvenire – oltre che con la segnaletica regolamentare – anche a mezzo di eventuale affissione di manifesti, avvisi pubblicitari ecc. per divulgare e segnalare i potenziali pericoli e le regole comportamentali per evitarle.

4.2 Formazione ed Informazione del Personale

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi compiti, dovranno provvedere alla formazione ed informazione del proprio personale secondo quanto disposto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo I, Sezione IV, articoli 36 e 37.

Stralcio dagli articoli 36 e 37 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. da tenere in particolare evidenza nella formazione ed informazione del personale presente in Cantiere.

Art. 36. Informazione dei Lavoratori

1. Il Datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su:
 - a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'Impresa in generale;
 - b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
 - c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
 - d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.
2. Il Datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
 - a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
 - b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
 - c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.
3. Il Datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lett. a) e al comma 2, lettere a), b) e c), anche ai lavoratori di cui all'art. 3, comma 9.
4. Il contenuto dell'informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Art. 37. Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

1. Il Datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:
 - a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
 - b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.
2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dall'entrata in vigore del presente Decreto Legislativo.
3. Il Datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai Titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede è definita mediante l'accordo di cui al comma 2.
4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:
 - a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
 - b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
 - c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.
6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

7. I dirigenti e i preposti ricevono a cura del datore di lavoro (...), un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al precedente comma comprendono:

- a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- c) valutazione dei rischi;
- d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

7.bis. La formazione di cui al comma 7 può essere effettuata anche presso gli organismi paritetici di cui all'art. 51 o le scuole edili, ove esistenti, o presso le associazioni sindacali dei datori di lavoro o dei lavoratori.

8. I soggetti di cui all'art. 21, comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al DM 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O. alla GU n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'art. 13 del DLgs 19 settembre 1994, n. 626.

10. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi:

- a) principi giuridici comunitari e nazionali;
- b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- e) valutazione dei rischi;
- f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
- g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;
- h) nozioni di tecnica della comunicazione.

La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

12. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici ove presenti, nel settore e nel territorio in cui si svolge l'attività del datore di lavoro durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

13. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.

14. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente decreto sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'art. 2, comma 1, lett. i), del DLgs 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni, se concretamente disponibile in quanto attivato nel rispetto delle vigenti disposizioni. Il contenuto del libretto formativo è considerato dal datore di lavoro ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi di cui al presente decreto.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Il Datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice dovrà documentare al CSE di aver consultato il RLS e di avergli fornito eventuali chiarimenti, se richiesti, sia per quanto riguarda i contenuti del PSC che del POS.

5 ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI/GIORNO

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- individuando prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- determinando successivamente gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenza scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- sommando tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- infine, dividendo l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

Dal capitolato speciale d'appalto l'ammontare dei lavori per ciascuna lavorazione omogenea risulta:

Lavorazioni omogenee	Importo	% di incidenza della Manodopera	Importi Mano d'opera
Opere stradali	€ 518.239,74	22,62 %	€ 117.238,84
Barriere di sicurezza	€ 217.594,32	8,45 %	€ 18.361,49
Impianti tecnologici	€ 84.162,42	5,71 %	€ 4.819,27
Condotta rete idrica	€ 70.0000	31,46 %	€ 22.021,73
Oneri della Sicurezza	€ 70.0000	18,81 %	€ 13.166,48
Totale	€ 960.000,00	18,29 %	€ 175.607,81

Il calcolo degli Uomini/Giorno sarà effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (€ 179.040,29) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (calcolato come la media del costo orario della manodopera dei diversi livelli; prezzi rilevati dalla commissione regionale prezzi per il Piemonte del Ministero Infrastrutture e Trasporti):

- Operario IV Livello: € 28,79
- Operaio Specializzato: € 27,43
- Operaio Qualificato: € 25,52
- Operaio Comune: € 23,00

COSTO UNITARIO ORARIO DI UN UOMO: $(28,79 + 27,43 + 25,52 + 23,00) / 4 = € 26,18$

COSTO UNITARIO MEDIO DI UN UOMO GIORNO: $€ 26,18 \times 8 \text{ h} = € 209,44$

UOMINI/GIORNO $(175.607,81 / 209,44) = 839 \text{ U/G}$

Per l'ultimazione dei lavori, previsti in 210 giorni naturali e consecutivi, si dovranno impiegare in media 4 operai.

6 STIMA ONERI DELLA SICUREZZA

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 7 del DPR 222/2003 e nelle successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003" emanate il 1° marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a-g).

Pertanto, ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali"; cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo dell'ex DLgs 626/1994 e s. i. e m. delle singole Imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g), – e "Documento di Valutazione dei Rischi" art. 26, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (Possono rientrare nei "costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta", se previste nel PSC, ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente).

La stima dei costi delle misure di prevenzione e protezione ammonta ad **Euro 70.000,00.**

Nella determinazione dei costi della sicurezza dei lavori realizzati con finanziamento ASP (condotta idrica), non sono stati quantificati oneri della sicurezza aggiuntivi, in quanto gli apprestamenti (new jersey, parapetti, reti, ecc.) necessari per l'esecuzione dei lavori principali garantiscono la messa in sicurezza del cantiere nelle varie fasi, all'interno delle quali vengono realizzati anche i lavori di sostituzione della condotta. Pertanto all'interno degli elaborati di progetto esecutivo, la quota finanziata da ASP non è gravata da oneri della sicurezza aggiuntivi.

Nel computo metrico che segue, si riportano i prezzi di riferimento utili al coordinatore per la sicurezza per la stima dei costi, delle opere provvisorie necessarie per garantire la sicurezza, la salute e l'igiene nei cantieri temporanei e mobili, secondo quanto indicato all'art. 100 del D.Lgs 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009.

I prezzi inseriti possono essere riferiti, in relazione alle caratteristiche funzionali dell'opera:

- al costo di utilizzo dell'opera provvisoria;
- al costo di acquisto;

Conformemente a quanto indicato al punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008, per costo di utilizzo si intende il prezzo richiesto al committente per l'uso in cantiere dell'opera provvisoria e comprende tre voci:

- a) il costo relativo alla posa in opera in cantiere e al successivo smontaggio (mano d'opera, materiale di consumo e macchinari necessari);
- b) il costo relativo alla manutenzione dell'opera per garantire la piena efficienza nel tempo (mano d'opera, materiale di consumo e macchinari necessari);
- c) il costo relativo all'ammortamento su diversi cantieri (per opere provvisorie che consentono più riutilizzi), valore calcolato sull'effettivo ammortamento in riferimento alla tipologia di opere provvisorie prese in esame.

Il costo di utilizzo è stato riferito ad una unità di tempo "standard" base (base di calcolo per la determinazione del costo minimo di utilizzo), ed in genere è stato adottato, come unità di tempo standard, il mese.

Per costo di acquisto si intende quel costo, a carico del committente, per acquistare in cantiere quella particolare opera provvisoria determinato solo dal prezzo di vendita dell'opera stessa.

L'elenco prezzi delle opere relative alla sicurezza, utilizzato per determinare il computo metrico estimativo, si basa su valori standardizzati e statistici validi per l'intero territorio nazionale.

La determinazione dei nuovi prezzi, coerentemente a quanto disposto dalla normativa sugli appalti pubblici, è effettuata a partire dai prezzi elementari (manodopera, materiali, noli e trasporti), secondo la metodologia dell'analisi del prezzo ed in particolare:

- a) applicando alle quantità dei materiali, manodopera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali delle locali Camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- b) aggiungendo all'importo così determinato una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali;
- c) aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
	Oneri della Sicurezza (SpCat 5)							
1 / 45 28.A05.D25.0 05	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	164,00	328,00
2 / 46 28.A05.D25.0 10	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	2,00			6,000	12,00		
	SOMMANO cad					12,00	109,00	1'308,00
3 / 47 28.A05.D20.0 05	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base incl. armata di appoggio USO MENSA - dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie Costo primo mese o frazione di mese Baraccamento uso Mensa					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	364,00	364,00
4 / 48 28.A05.D20.0 10	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base incl. armata di appoggio costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Baraccamento uso Mensa	1,00			6,000	6,00		
	SOMMANO cad					6,00	109,00	654,00
5 / 49	Baraccamenti con box prefabbricati per ufficio con struttura in profili							
	A RIPORTARE							2'654,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'654,00
NP 20	metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lameria zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno. Dimensioni 400x240x223 cm, per il primo mese Baraccamento uso Spogliatoio					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	316,00	316,00
6 / 50 NP 21	Baraccamenti con box prefabbricati per ufficio con struttura in profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lameria zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno. Dimensioni 400x240x223 cm, per ogni mese successivo Baraccamento uso Spogliatoio	1,00			6,000	6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	51,00	306,00
7 / 51 NP 22	Baraccamenti con box prefabbricati per ufficio con struttura in profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lameria zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno. Dimensioni 240x240x223 cm, per il primo mese Baraccamento per Direzione Lavori					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	216,00	216,00
8 / 52 NP 23	Baraccamenti con box prefabbricati per ufficio con struttura in profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lameria zincata con isolante, pavimento rivestito in linoleum, infissi in alluminio elettroverniciato, impianto elettrico, posato a terra su travi di legno. Dimensioni 240x240x223 cm, per ogni mese successivo Baraccamento per Direzione Lavori	1,00			6,000	6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	42,00	252,00
9 / 53 NP 24	Fornitura e posa di parapetto di sicurezza a mensola in acciaio anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto per i tratti sulle linee ferroviarie, sulle strade o in vicinanza dei fabbricati. Il parapetto è dotato di supporto tassellabile a parete tramite una piastra di dimensioni 250 x 250 mm, spessore 10 mm, classe S275, con 4 fori di diametro 18 mm collegata ad un traverso costituito da un tubolare cavo a sezione quadrata di dimensioni 50 x50 mm x 3mm, lunghezza 900 mm, collegato ad un diagonale costituito da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 40 x40 mm x 3 mm di spessore e lunghezza 820 mm. L'asta verticale del parapetto in acciaio S235, è costituita da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 50 x50 mm x 3 mm e di altezza 1,50 metri, e dovrà essere posizionata ad una distanza di 75 cm dal cordolo esistente dell'impalcato, con interasse di 1,5 metri. Il parapetto di sicurezza dovrà essere provvisto di lamiera grecata, dello spessore di 0,6 mm, per il piano orizzontale e verticale secondo gli schemi progettuali e la parte verticale sarà protetta con un telo in PEAD. Dovrà essere posizionato per ciascun parapetto un cavo di sicurezza del diametro di 8 mm, in acciaio da tendere dopo la fase di montaggio dello stesso. Sono compresi il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Nella voce è compreso il nolo di piattaforma aerea rotante installato su autocarro con braccio a più snodi a movimento idraulico compreso l'operatore e ogni onere connesso per il tempo effettivo di utilizzo e successiva rimozione. Misurato a metro lineare posto in opera. Protezione anticaduta su ferrovia e sedi stradali per la 1° Fase		59,50			59,50		
	SOMMANO m					59,50	122,05	7'261,98
10 / 54	Fornitura e posa di parapetto di sicurezza a mensola in acciaio S235							
	A RIPORTARE							11'005,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							11'005,98
NP 25	anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto. Il parapetto di sicurezza è dotato di supporto tassellabile a parete tramite una piastra di dimensioni 250 x 250 mm, spessore 10 mm, classe S275, con 4 fori di diametro 18 mm collegata ad un traverso costituito da un tubolare cavo a sezione quadrata di dimensioni 50 x50 mm x 3mm, lunghezza 900 mm, collegato ad un diagonale costituito da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 40 x40 mm x 3 mm di spessore e lunghezza 820 mm. L'asta verticale del parapetto in acciaio, è costituita da un profilato cavo a sezione quadrata di dimensioni 50 x 50 mm x 3 mm e di altezza 1,50 metri, e dovrà essere posizionata ad una distanza di 75 cm dal cordolo esistente dell'impalcato, con interasse di 1,5 metri. Il guardacorpo dovrà essere provvisto di tavolato dello spessore minimo di 3 cm per il piano orizzontale e per quello verticale da tavole dello spessore di 25 mm secondo gli schemi progettuali. Inoltre per evitare la caduta di materiale di demolizione sarà disposto un telo in PEAD. Sono compresi il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Nella voce è compreso il nolo di piattaforma aerea rotante installato su autocarro con braccio a più snodi a movimento idraulico compreso l'operatore e ogni onere connesso per il tempo effettivo di utilizzo e successiva rimozione. Misurato a metro lineare posto in opera. Protezione anticaduta per la 1° Fase Protezione anticaduta per la 3° Fase	130,00 160,00				130,00 160,00		
	SOMMANO m					290,00	83,16	24'116,40
11 / 55 NP 26	Sovrapprezzo alle voci di fornitura e posa del parapetto di sicurezza a mensola per le successive installazioni compreso il carico e scarico dei materiali da riutilizzare in un'altra fase di cantierizzazione e la loro rimozione. Nella voce è compreso il nolo di piattaforma aerea rotante installato su autocarro con braccio a più snodi a movimento idraulico compreso l'operatore e ogni onere connesso per il tempo effettivo di utilizzo e successiva rimozione. Misurato a metro lineare posto in opera. Protezione anticaduta per la 2° Fase Protezione anticaduta per la 3° Fase Protezione anticaduta per la 4° Fase Protezione anticaduta per la 5° Fase Protezione anticaduta per la 6° Fase Protezione anticaduta per la 7° Fase Protezione anticaduta per la 8° Fase	190,00 140,00 280,00 45,00 60,00 95,00 170,00				190,00 140,00 280,00 45,00 60,00 95,00 170,00		
	SOMMANO m					980,00	13,87	13'592,60
12 / 56 28.A05.E30.0 05	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - nolo fino a 1 mese Delimitazione cantiere per 1° Fase Delimitazione cantiere per 2° Fase Delimitazione cantiere per 3° Fase Delimitazione cantiere per 4° Fase Delimitazione cantiere per 5° Fase Delimitazione cantiere per 6° Fase Delimitazione cantiere per 7° Fase Delimitazione cantiere per 8° Fase	190,00 190,00 40,00 65,00 55,00 70,00 105,00 170,00				190,00 190,00 40,00 65,00 55,00 70,00 105,00 170,00		
	SOMMANO m					885,00	17,00	15'045,00
13 / 57 28.A05.E30.0 10	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in calcestruzzo - solo nolo per ogni mese successivo Delimitazione cantiere per tutta la durata dei lavori	190,00			6,000	1'140,00		
	A RIPORTARE					1'140,00		63'759,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'140,00		63'759,98
	SOMMANO m					1'140,00	1,90	2'166,00
14 / 58 28.A05.E10.0 05	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese Recinzione provvisoria per realizzazione passi carrai in testa e fine area di cantiere	2,00	4,00			8,00		
	SOMMANO m					8,00	4,00	32,00
15 / 59 28.A05.E10.0 10	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo Recinzione provvisoria per realizzazione passi carrai in testa e fine area di cantiere	2,00	4,00		6,000	48,00		
	SOMMANO m					48,00	0,55	26,40
16 / 60 01.P01.A20.0 05	Operaio qualificato Ore normali Manodopera					13,00		
	SOMMANO h					13,00	31,72	412,36
17 / 61 28.A20.C05.0 05	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V Segnalazione New Jersey lungo la sede stradale					25,00		
	SOMMANO cad					25,00	9,50	237,50
18 / 62 28.A20.A10.0 05	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	8,80	176,00
19 / 63 28.A20.A10.0 10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo	20,00			6,000	120,00		
	SOMMANO cad					120,00	1,50	180,00
20 / 64 28.A20.A15.0 05	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	7,50	150,00
21 / 65 28.A20.A15.0 10	CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo	20,00			6,000	120,00		
	SOMMANO cad					120,00	0,60	72,00
	A R I P O R T A R E							67'212,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							67'212,24
22 / 66 04.P82.F01.0 05	Vernici e solventi Vernice spartitraffico rifrangente per segnaletica orizzontale (a richiesta nei colori: bianco, giallo, blu, rosso, nero) come da specifiche uni-en 1436 e specifiche di capitolato speciale (composto di resina alchidica e cloro-caucciù o acrilica) in fusti da kg. 25/30 Vernice rifrangente al cloro-caucciù Resa (2mq/kg) Cancellatura segnaletica orizzontale Segnaletica orizzontale di colore giallo per cantierizzazione		1550,00 2535,00	0,120 0,120	0,500 0,500	93,00 152,10		
	SOMMANO kg					245,10	2,14	524,51
23 / 67 04.P83.A15.0 05	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucciù) Cancellatura di segnaletica orizzontale in vernice (mediante sopravverniciatura), eseguita su qualunque tipo di pavimentazione, compreso ogni onere accessorio per ottenere la perfetta scomparsa del segno da eliminare. Per linee fino a 15 cm di larghezza Segnaletica di cantierizzazione:							
	1° Fase	2,00	190,00			380,00		
	2° Fase	2,00	190,00			380,00		
	5° Fase	2,00	70,00			140,00		
	6° Fase	2,00	70,00			140,00		
	7° Fase	2,00	155,00			310,00		
	8° Fase	2,00	100,00			200,00		
	SOMMANO m					1'550,00	0,68	1'054,00
24 / 68 04.P83.A02.0 05	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucciù) Strisce di mezzzeria, corsia ecc. per ogni metro di striscia effettivamente verniciata. Striscia di larghezza cm 12 Segnaletica di cantierizzazione:							
	1° Fase	3,00	190,00			570,00		
	2° Fase	3,00	190,00			570,00		
	5° Fase	3,00	70,00			210,00		
	6° Fase	3,00	70,00			210,00		
	7° Fase	3,00	155,00			465,00		
	8° Fase	3,00	100,00			300,00		
	SOMMANO m					2'325,00	0,52	1'209,00
25 / 77 NP 27	Arrotondamento Oneri della Sicurezza.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	0,25	0,25
	Parziale LAVORI A CORPO euro							70'000,00
	TOTALE euro							70'000,00
	A R I P O R T A R E							

7 SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE FASI LAVORATIVE

Nelle pagine seguenti vengono prese in esame le sottofasi lavorative. Per ognuna di queste sottofasi sono qui di seguito analizzati i rischi derivanti dalla lavorazione stessa.

Le fasi e sottofasi delle lavorazioni previste sono quelle indicate nel seguito:

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE SOTTOFASI

ALLESTIMENTO BASE LOGISTICA E DI CANTIERE

BARACCHE DI CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

POSA BARRIERA DI SICUREZZA IN CLS (NEW JERSEY)

MONTAGGIO PARAPETTO DI SICUREZZA

RIMOZIONE OPERE IN FERRO (PARAPETTO E BARRIERE STRADALI)

RIMOZIONE DI PANNELLI PREFABBRICATI

RIMOZIONI DI IMPIANTI (PALI DI ILLUMINAZIONE E RETI TECNOLOGICHE)

TAGLIO MANTO STRADALE

DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE

DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO (CORDOLI)

REALIZZAZIONE DI NUOVI CORDOLI IN CALCESTRUZZO ARMATO

IMPERMEABILIZZAZIONE SUPERFICI CON GUAINA BITUMINOSA

POSA IN OPERA DI CARPENTERIA METALLICA PER INCAMICIATURA ACQUEDOTTO SU LINEE FERROVIARIE

POSA DI TUBI IN PEAD

VERIFICA TENUTA TUBAZIONI PER ACQUEDOTTO

POSA DI TUBAZIONI PER LINEE ELETTRICHE

GETTO DI CLS ALLEGGERITO CON POMPA

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE

FORMAZIONE DI STRATO DI USURA PER PISTA CICLOPEDONALE

POSA DI PALI DI ILLUMINAZIONE CON AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

POSA DI CORPO ILLUMINANTE SU PALO DI SOSTEGNO

POSA DI CAVI E CONDUTTORI

POSA IN OPERE DI ELEMENTI METALLICI

POSA DI PARAPETTI PEDONALI E PER CAVALCAFERROVIA

POSA BARRIERE DI SICUREZZA IN ACCIAIO

POSA IN OPERA DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

LAVORI SU QUADRI ELETTRICI

PROVE E COLLAUDO

DISALLESTIMENTO BASE LOGISTICA

Nome	baracche di cantiere
Descrizione allestimento	Categoria: Baraccamenti Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Opere provvisoriali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:

Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.

Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

I percorsi interni di cantiere devono avere pendenze trasversali non eccessive.

Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.

Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No

Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.P.R. 320/56 D.Lgs. 17/2010
------------------	--

Procedure	<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisoriali.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p>
-----------	--

Prescrizioni	<p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOGRU</p> <p>Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.</p> <p>L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>SCALE A MANO</p> <p>Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.</p> <p>La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p> <p>Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.</p> <p>E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p> <p>SCALE DOPPIE</p> <p>Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.</p> <p>Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.</p> <p>Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.</p> <p>Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.</p> <p>Non si deve saltare a terra dalla scala.</p> <p>Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.</p> <p>Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.</p> <p>Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto autogrù 84,0 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
Segnaletica	
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> <p>Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> <p>Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome	bagni chimici			
Descrizione allestimento	Categoria: Servizi cantiere			
Attrezzature	Montaggio di bagno chimico in cantiere.			
Opere provvisoriali	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru			
	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
	Servizio/scale a mano			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	
	Misure preventive e protettive: Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Prescrizioni	AUTOCARRO CON BRACCIO GRU Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.			
	UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.			
	SCALE A MANO Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.			
	E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.			
	Autista autocarro 77,6 dB(A)			
	Generico 77,6 dB(A)			
Valutazione rumore				

Nome	impianto elettrico di cantiere																																																										
Descrizione allestimento	Categoria: Impianti																																																										
Attrezzature	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra. Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																																										
Opere provvisoriali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie																																																										
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere																																																										
Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	elettrocuzione	possibile	grave	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	investimento	improbabile	gravissima																																											
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																																									
caduta dall'alto	possibile	grave																																																									
elettrocuzione	possibile	grave																																																									
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima																																																									
investimento	improbabile	gravissima																																																									
	<p>Misure preventive e protettive:</p> <p>Nei lavori a quota superiore a due metri usare trabattelli a norma.</p> <p>Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione".</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.</p> <p>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto.</p> <p>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.</p> <p>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.</p>																																																										
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>allergeni</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>Si</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Si</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>contatti con gli attrezzi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Si</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Si</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td><td>Si</td></tr><tr><td>schiacciamento per ribaltamento del mezzo</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Si</td></tr><tr><td>schizzi</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>Si</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	allergeni	improbabile	lieve	Si	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No	inalazioni polveri	probabile	modesta	Si	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No	ribaltamento	improbabile	gravissima	Si	rumore	molto probabile	grave	Si	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Si	schizzi	possibile	lieve	Si	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No	vibrazione	possibile	modesta	No		
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																								
allergeni	improbabile	lieve	Si																																																								
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si																																																								
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No																																																								
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No																																																								
inalazioni polveri	probabile	modesta	Si																																																								
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No																																																								
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No																																																								
ribaltamento	improbabile	gravissima	Si																																																								
rumore	molto probabile	grave	Si																																																								
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Si																																																								
schizzi	possibile	lieve	Si																																																								
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No																																																								
vibrazione	possibile	modesta	No																																																								
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.Min. 37/2008 D.Lgs. 17/2010 Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norma CEI 11-27 Norma CEI 11-48 Norma CEI 17-13/4 (quadri) Norma CEI 23-12 (prese a spina) Norma CEI 64-8 sez. 704 (cantieri di costruzione e demolizione) Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492 Norme CEI EN 62305-1/4																																																										
Adempimenti	Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001). Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente.																																																										
Procedure	La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività																																																										

Prescrizioni

svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto. Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.

Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse.

Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.

Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).

I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.

Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.

Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

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.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di

sovrastutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	posa barriera di sicurezza in cls (New Jersey)
Descrizione	Categoria: Strade Posa in opera di barriere di sicurezza in conglomerato cementizio debolmente armata prefabbricata (tipo New Jersey).
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Lavori stradali/posa barriera di sicurezza in cls (New Jersey)

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	improbabile	grave
esplosione	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
schiacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Se necessario fornire cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.

Quando i lavori si svolgono su ponti o viadotti o in presenza di ostacoli fissi laterali, scarpate ripide e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta è vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Usare opere provvisorie a norma di legge.

Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire dall'alto e revisionare quelle esistenti.

Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.

Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli.

Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.

Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli.

Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Vietare la presenza di personale ai lati del carico movimentato.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
contatti con organi in moto	possibile	grave	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
proiezione di materiale incandescente	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
radiazioni non ionizzanti	probabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

Norme CEI

Procedure

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Vietare la presenza di personale nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.

Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.

	<p>Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.</p> <p>I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona.</p> <p>Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire dall'alto e revisionare quelle esistenti.</p> <p>Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.</p> <p>Utilizzare opere provvisorie a norma di legge.</p> <p>Quando i lavori si svolgono su ponti o viadotti o in presenza di ostacoli fissi laterali, scarpate ripide e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.</p> <p>L'utilizzo della saldatrice elettrica deve essere fatto da personale competente; l'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico; i cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.</p> <p>Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).</p> <p>Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli; verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.</p> <p>Verificare che la smerigliatrice sia dotata della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.</p> <p>Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, schermi protettivi od occhiali), ed adeguati indumenti protettivi con relative informazioni all'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.</p> <p>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.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.</p> <p>Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto saldatura 86,8 dB(A)</p> <p>Generico 86,8 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: carichi sospesi</p> <p>Posizione: Sulla torre gru.</p> <p>Nelle aree di azione delle gru.</p> <p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p>
Divieto	<p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: vietato passare o sostare</p> <p>Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome

montaggio parapetto

Descrizione

Categoria: Opere provvisionali

Il lavoro comprende:

- delimitazione e regolamentazione dell'area al di sotto delle zone di montaggio;
- deposito provvisorio elementi;
- messa in stazione dell'autopiattaforma;
- montaggio parapetto costituito da asta metalliche verticali e mensole, queste ultime ancorate alla parete ad un interasse massimo di 1,8 metri con 4 tasselli x 2,5 kN all'estrazione, e da tavole orizzontali di protezione bloccate sulle aste verticali, per un'altezza di 1,2 metri dall'estradosso del piano di gronda;
- allontanamento mezzi e sistemazione finale.

Attrezzature

Utensili elettrici/trapano elettrico

Opere provvisionali

Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Sicurezza/montaggio parapetto prefabbricato (1)

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
investimento	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:

Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.

Vietare di sottoporre il braccio dell'autocestello a sforzi orizzontali.

Durante la movimentazione dei carichi in quota vietare di sporgersi oltre il parapetto del cestello o stazionarvi in posizione di equilibrio precario.

Vietare le fasi di montaggio stazionando sulla copertura, salvo nelle zone protette contro la caduta, a meno che si adotti idoneo sistema di imbracatura.

Vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.

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

La portata indicata per il cestello deve essere rispettata e deve essere vietato l'accesso nel cestello a due persone se non espressamente previsto dal costruttore.

Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento.

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.

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	molto probabile	grave	Si
scivolamenti e cadute	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Norme CEI

Procedure

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori applicando la segnaletica di divieto e avvertimento necessaria.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

Stazionare l'autopiattaforma in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole, rispettando le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

La fase di montaggio del parapetto deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto a terra.

Derivare l'alimentazione elettrica da regolare quadro da cantiere (di tipo ASC) con collegamento elettrico a terra. È possibile utilizzare attrezzature ed utensili elettrici a doppio isolamento non collegati all'impianto di terra.

Verificare, prima dell'uso, l'idoneità e l'integrità del trapano a percussione e del suo sistema di alimentazione.

Accertarsi della consistenza della muratura cui ancorare le mensole. In caso di incertezza sulla resistenza offerta dal paramento murario, provvedere preventivamente a sottoporre a prova di trazione a 2,5 kN un tassello campione del tipo ad espansione o a resina.

Fissare le mensole con almeno quattro tasselli.

Prescrizioni

Durante la movimentazione dei carichi in quota è vietato sporgersi oltre il parapetto del cestello o stazionarvi in posizione di equilibrio precario.

È vietato effettuare le fasi di montaggio stazionando sulla copertura, salvo nelle zone protette contro la caduta, a meno che si adotti idoneo sistema di imbracatura.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

Stazionare l'autopiattaforma in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole, rispettando le distanze di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Verificare il funzionamento di tutti gli organi di comando.

Attenersi alle indicazioni fornite dal produttore nel libretto d'uso.

In particolare:

- il personale preposto all'utilizzo dell'autocestello deve essere appositamente istruito ed autorizzato all'uso specifico;

- 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;

- vietare l'appoggio del braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili;

- vietare di salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo;

- rispettare la portata indicata per il cestello, è vietato l'accesso nel cestello a due persone, se non espressamente previsto dal costruttore;

- vietare o sospendere l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento;

- vietare l'uso del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, - non sottoporlo a sforzi orizzontali;

- vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome **rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)**
 Descrizione Categoria: Demolizioni
 Rimozione di opere in ferro.
 Attrezzature Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
 Utensili elettrici/utensili elettrici portatili
 Utensili manuali/utensili d'uso corrente
 Altri demolizioni e rimozioni/rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	Si
caduta in piano	possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	No
elettrocuzione	improbabile	grave	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	possibile	modesta	Si
inalazioni polveri	probabile	lieve	Si
investimento	improbabile	grave	Si
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	possibile	modesta	Si
schiacciamento	improbabile	grave	Si
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.M. 20/11/68
 D.P.R. 459/96
 Norme CEI

Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Procedure

E'interdetta la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
 Accertarsi delle condizioni del parapetto e della sua regolarità alle norme.
 Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adooperare.
 E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
 Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
 Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
 È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
 Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne o sui ponteggi.
 Verranno impiegati mezzi appropriati dotati d'idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.
 L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. Ai lavoratori, è vietato rimanere sotto il raggio d'azione durante il tiro.
 E'vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone. Deve segnalare le operazioni di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.
 Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.
 Disporre idonei mezzi estinguenti.
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
 Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il trasporto deve essere effettuato tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.
 I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.
 Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

	Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Segnaletica	Generico 86,8 dB(A)
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nell'area sottostante i lavori
Prescrizione	Nome: protezione degli occhi Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Nome	rimozione di pannelli prefabbricati
Descrizione	Categoria: Demolizioni Rimozione di pannelli di tamponamento su fabbricato esistente, mediante sollevamento con autogrù dai perni inseriti su fori realizzati, ed assicurati verticalmente per riutilizzo.
Attrezzature	Macchine per sollevamento materiali/autogrù
Altri	Utensili manuali/utensili d'uso corrente demolizioni e rimozioni/rimozione di pannelli prefabbricati

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione	possibile	modesta
schiacciamento	probabile	grave

Misure preventive e protettive:

Consentire il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali.

Prima di effettuare qualsiasi movimento controllare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possano avvicinare pericolosamente a linee elettriche.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Gli stabilizzatori della gru devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro. Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
inalazione polveri - fibre	improbabile	grave	Si
incendio	improbabile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero della Sanità 23/91
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.Lgs. 17/2010

Adempimenti

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.

Procedure

È vietato l'accesso all'area ai non addetti ai lavori.

Valutare interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore alla distanza di sicurezza dalle linee aeree, anche se a bassa tensione.

Dotare i lavoratori di utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.

Accertarsi dello stato di conservazione e efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie, per garantire le condizioni di sicurezza.

I mezzi di sollevamento devono essere appropriati, per la sicurezza, alla natura, la forma e volume dei carichi e adottare le misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro.

I ganci utilizzati devono portare in rilievo o incisa l'indicazione della loro portata massima ammissibile (da non confondersi con la portata dell'apparecchio).

I mezzi di sollevamento devono essere dotati di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, devono essere dotati di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice; devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.

Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.

Verificare i dispositivi che impediscano la fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi (flange laterali sufficientemente alte) e dalle pulegge (profondità della gola della puleggia non inferiore a 2,5 volte il diametro della fune).

	<p>Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.</p> <p>È consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, previa adozione di idonee misure precauzionali.</p> <p>Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOGRU</p> <p>Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.</p> <p>Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.</p> <p>Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Prescrizioni	
Valutazione rumore	Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A)
Segnaletica	
Avvertimento	Nome: carichi sospesi Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità dell'accesso all'area di lavoro interdetta
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	rimozione di impianti (pali di illuminazione e reti tecnologiche)																																																															
Descrizione	Categoria: Demolizioni Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.																																																															
Attrezzature	Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)																																																															
Altri	Utensili manuali/utensili d'uso corrente demolizioni e rimozioni/rimozione di impianti																																																															
Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr></table>				Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	elettrocuzione	possibile	grave																																																			
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																																														
caduta dall'alto	possibile	grave																																																														
elettrocuzione	possibile	grave																																																														
	Misure preventive e protettive: Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 usare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari oppure scale doppie conformi alle norme. Per l' uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili consentito, in deroga al collegamento di terra, accertare che essi siano dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. I cavi dell'alimentazione elettrica devono essere integri e le linee sono predisposte in modo che esse non possano essere danneggiate meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori e si devono utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.																																																															
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Si</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>disturbi alla vista</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>esplosione</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Si</td></tr><tr><td>inalazioni polveri, fibre</td><td>molto probabile</td><td>modesta</td><td>Si</td></tr><tr><td>inalazione fumi, vapori</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Si</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Si</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>proiezione di schegge e frammenti</td><td>probabile</td><td>grave</td><td>Si</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>ustioni per calore eccessivo o fiamma libera</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table>				Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No	disturbi alla vista	possibile	modesta	No	esplosione	improbabile	gravissima	Si	inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	Si	inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	Si	incendio	improbabile	grave	Si	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Si	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No	rumore	possibile	modesta	No	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	No	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No	vibrazione	possibile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																													
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si																																																													
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No																																																													
disturbi alla vista	possibile	modesta	No																																																													
esplosione	improbabile	gravissima	Si																																																													
inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	Si																																																													
inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	Si																																																													
incendio	improbabile	grave	Si																																																													
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No																																																													
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Si																																																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No																																																													
rumore	possibile	modesta	No																																																													
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	No																																																													
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No																																																													
vibrazione	possibile	modesta	No																																																													
Rif. legislativi	Circolare Ministero della Sanità 23/91 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI																																																															
Procedure	È vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volt verso terra se alternata. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi. Accertarsi dell'assenza dell'amianto - serbatoi in cemento amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in amianto, ecc. - ed eventualmente procedere alla bonifica in conformità a quanto disposto dai decreti del Ministero della sanità del 6.09.94 e del 14.05.1996. È vietato il taglio a cannello od elettricamente su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar luogo ad esplosione, in locali, recipienti o fosse non sufficientemente ventilati; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza e su disposizioni di un esperto. Effettuare i tagli o le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza. Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti. È consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato. L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere, occhiali o visiera di protezione. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.																																																															
Prescrizioni	FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE) Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza																																																															

(<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.
Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
UTENSILI D'USO COMUNE
Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rumore

Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

Divieto

Nome: carichi sospesi
Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra
Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice
Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione del cranio
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione delle mani
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Nome	taglio manto stradale
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - acquedotti Esecuzione: taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.
Attrezzature	Macchine diverse/tagliasfalto a disco Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Sottoservizi - acquedotti/taglio manto stradale

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	possibile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Se necessari adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.
L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere devono essere coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.
A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata).
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Si
	contatti con macchinari	improbabile	grave	Si
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	inalazione fumi	probabile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Si
	incendio	improbabile	grave	Si
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	modesta	Si
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	probabile	modesta	Si
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Si
	vibrazione	improbabile	modesta	No

Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 495/92
------------------	--

Adempimenti	PALA CARICATRICE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
-------------	---

Procedure	Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata). Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico. Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato. Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare: - il funzionamento dei dispositivi di comando; - l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco; - il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile. Non utilizzare la macchina in ambiente chiuso o poco ventilato. Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.
-----------	---

Prescrizioni	<p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>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.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>TAGLIASFALTO A DISCO</p> <p>Nell'utilizzo del tagliasfalto a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco.</p> <p>La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)</p> <p>Operatore pala 89,7 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 93,0 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
Valutazione rumore	
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: doppio senso di circolazione</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.</p> <p>Nome: lavori in corso</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p> <p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.</p> <p>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.</p> <p>Nome: protezione dell'udito</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.</p>
Segnali temporanei stradali	<p>Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Mezzo di lavoro in azione</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Strettoia simmetrica (2)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Via libera (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p>

Nome	demolizione manto stradale
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - acquedotti
Attrezzature	Demolizione di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico. Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Sottoservizi - acquedotti/disfacimento di manto stradale

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute.

Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori.

Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata).

L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere devono essere coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.

Se necessari adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.

La viabilità in vicinanza dei lavori deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di irregolarità del manto stradale disfatto e, se possibile, il doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con macchinari	improbabile	grave	Si
	elettrocuzione	improbabile	gravissima	No
	inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Si
	incendio	improbabile	grave	Si
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	molto probabile	modesta	Si
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92
------------------	---

Adempimenti	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
-------------	---

Procedure	Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi meccanici. La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere studiata e disciplinata. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere deve essere coordinata da un assistente. L'accesso al cantiere è consentito solo ai mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. La terra, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato. È vietata la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. Posizionare, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze. Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. Demolire con cautela se nelle vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose. Lo scavo se lasciato incustodito, occorre segnalare con idonei segnali (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, con segnaletici) e circoscriverlo con tavolacci per impedire eventuali cadute. Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento. I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare indumenti fluorescenti e
-----------	---

Prescrizioni	<p>rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE</p> <p>Mantenere la distanza di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>È vietata la presenza degli operai nel campo di azione e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <p>MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO</p> <p>Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.</p> <p>Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.</p> <p>Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.</p> <p>COMPRESSORE D'ARIA</p> <p>Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi.</p> <p>Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.</p> <p>PALA CARICATRICE</p> <p>Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Operatore escavatore 88,1 dB(A)</p> <p>Operatore pala 89,7 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 83,3 dB(A)</p> <p>Generico 101,4 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: doppio senso di circolazione</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.</p> <p>Nome: lavori in corso</p> <p>Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
Segnali temporanei stradali	<p>Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Mezzo di lavoro in azione</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Stretta simmetrica (2)</p> <p>Posizione:</p> <p>Nome: Via libera (temporaneo)</p> <p>Posizione:</p>

Nome	demolizione di cordoli in calcestruzzo armato
Descrizione	Categoria: Demolizioni Demolizioni cordoli esistenti in calcestruzzo armato.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Opere provvisorie	Sicurezza/parapetto regolamentare
Altri	Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto demolizioni e rimozioni/demolizione di calcestruzzo ammalorato

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	molto probabile	gravissima
elettrocuzione	possibile	modesta
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave
investimento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne e questo avviene utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali e la parte inferiore del canale, comunque, non supera l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari, accertando preventivamente le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

Sotto ogni ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.

La demolizione di strutture in c.a. deve avvenire mediante ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Predisporre impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 ed accertarsi delle condizioni e della sua regolarità alle norme.

Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri.

I cavi dell'alimentazione elettrica devono essere integri e le linee sono predisposte in modo che esse non possano essere danneggiate meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori e si devono utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Le attrezzature elettriche da utilizzare devono essere leggere e poco ingombranti e quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento. È controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertare che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente si procede alla loro eliminazione preventiva.

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Si
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Si
caduta in piano	possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
esplosione	improbabile	gravissima	Si
inalazione gas e vapori	possibile	modesta	No
incendio	improbabile	grave	Si
investimento	possibile	modesta	Si
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	grave	No
rumore	molto probabile	modesta	Si
scivolamenti e cadute	possibile	modesta	No
seppellimento	probabile	gravissima	No
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada

D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
Legge 186/68
Norma CEI 17-13/4
Norma CEI 23-12
Norma CEI 64-8

Adempimenti

Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere.

Il ponteggio di altezza superiore a metri 20 o difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

Procedure

Verificare la presenza di materiali contenenti amianto e procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.

Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Sono vietati i lavori a distanza inferiore alla distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, anche se a bassa tensione.

Il lavoro dovrà essere eseguito procedendo dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne.

L'allontanamento potrà avvenire mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare per predisporre imbracature (funi o catene) idonee; dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso.

Non è consentito l'uso di forche o piattaforme semplici.

Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

I lavoratori non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. È obbligatorio un estintore sul posto di lavoro.

AUTOCARRO

Durante la retromarcia o scarsa visibilità, assistere l'operatore da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche

di appartenenza).

È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

PARAPETTI

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di m.1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiède aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm.15, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm.60.

- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiède aderente al piano di camminamento deve essere di altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm.60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno m.100.

I correnti e tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiède va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiède, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

E' inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di m 2 di altezza.

- ai bordi degli scavi alti più di m 2

- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione sovrastante i posti di lavoro deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

Nome	realizzazione nuovi cordoli in cls armato
Descrizione	Categoria: Strutture di fondazione Realizzazione nuovi cordoli in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - inghisaggi armature all'impalcato esistente; - cassetta cordoli; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali
Altri	strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1)

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	schiacciamento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso particolare (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre i ripartitori di carico dell'autogru.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento materiali devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Si
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	Si
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cedimento localizzato di strutture	improbabile	gravissima	Si
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	modesta	Si
	elettrocuzione	improbabile	modesta	No
	getti/schizzi	possibile	lieve	Si
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Si
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	Si
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	Si
	rumore	molto probabile	gravissima	Si
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
	vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

Norme CEI

Procedure - Inghisaggi

- Casseratura per cordoli

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

- Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

- Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

- Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedire il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

Prescrizioni

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome **impermeabilizzazione con guaina bituminosa**

Descrizione Categoria: Impermeabilizzazioni
Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.

Attrezzature

* Compreso il caposquadra
Utensili elettrici/cannello per guaina
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

impermeabilizzazioni/impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

Il carico deve essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.

Prima di procedere all' esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare la predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota non inferiore di m. 1,00 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda.

Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.

Prima dell'inizio dei lavori valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.

Prima di procedere all' esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare l'accessibilità alla quota di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi deve essere segnalata, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.

Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o dalle fonti di calore, tenute ben vincolate in posizione verticale e durante il trasporto non devono essere mai trascinate o svuotate completamente.

Durante l'uso, la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.

Durante il trasporto vietare il trascinamento delle bombole e non svuotarle completamente.

Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o dalle fonti di calore, tenute ben vincolate in posizione verticale e durante il trasporto non devono essere mai trascinate o svuotate completamente.

Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.

Durante il trasporto vietare il trascinamento delle bombole e non svuotarle completamente.

Durante l'uso, la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Sì
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	Sì
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
inalazione fumi	possibile	modesta	No
inalazione fumi, vapori	molto probabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 17/2010
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
D.M. 20/11/68

Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in

	cantiere.
Procedure	<p>Accertarsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dell'accessibilità alla quota di lavoro; - della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare; - della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente i vuoti di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota di m. 1.00 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda; - che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri. <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.</p> <p>Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi.</p> <p>La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature e sistemata lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento.</p> <p>Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle e non svuotarle completamente.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.</p> <p>È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.</p> <p>Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.</p> <p>Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.</p> <p>Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; tenere nelle prossimità un estintore portatile.</p> <p>Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.</p> <p>Ventilare gli ambienti contigui o sottostanti.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>CANNELLO PER GUAINA</p> <p>Prima dell'uso del cannello per guaina allontanare eventuali materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.</p>
Valutazione rumore	<p>Argano a bandiera 85,0 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto
Divieto	Posizione: Nei pressi del ponteggio
	Nome: vietato l'accesso
	Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori
	Nome: vietato passare o sostare
	Posizione: Nei pressi del ponteggio
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione
	Nome: indumenti protettivi
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione dei piedi
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome **posa in opera di carpenteria metallica per incamiciatura acquedotto su linee ferroviarie**

Descrizione Categoria: Strutture in elevato in acciaio
La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi di carpenteria metallica.

Attrezzature Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Macchine per sollevamento materiali/autogrù

Utensili elettrici/avvitatore elettrico

Utensili elettrici/saldatrice elettrica

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri strutture in elevato in acciaio/posa in opera di carpenteria metallica

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
investimento	improbabile	grave
schiacciamento	possibile	grave

Misure preventive e protettive:

Deve essere verificata l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, la parte elettrica anche se la macchina è spenta, deve essere protetta contro i danni meccanici ed avere elevato isolamento elettrico.

Ci devono essere scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucolo o scale doppie che non superano i 5 metri di altezza.

Le scale doppie devono essere più basse di 5 metri ed idonee.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri e prima di salire in quota devono indossare i dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere raggiungibili senza pericolo e deve essere garantita la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Vietare la permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, ecc.) ed eventualmente, predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione o altri mezzi di protezione collettiva.

Prima dell'inizio dei lavori devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

Durante la posa in opera del ferro i percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri operatori del cantiere.

Seguire i percorsi predisposti e distribuire il proprio carico su punti stabili.

Vietare la sosta nelle zone di operazione.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre i ripartitori di carico dell'autogrù.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento materiali devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazione gas	possibile	modesta	No
inalazione vapori/fumi	improbabile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
interferenze con altri mezzi	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	No
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	No
rumore	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No

	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	Si
	vibrazione	improbabile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.P.R. 320/56 D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Procedure	<p>Valutare sempre con attenzione l'eventuale presenza di strade in pendenza, o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.</p> <p>Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.</p> <p>Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.</p> <p>L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).</p> <p>I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.</p> <p>È importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).</p> <p>È indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.</p> <p>Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la gru, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi di carpenteria metallica.</p> <p>Uno o più operatori imbracca l'elemento di carpenteria metallica e lo tiene in guida con corda mentre l'altro lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio; l'elemento viene posizionato, e un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Così in successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.</p> <p>Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.</p> <p>Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.</p> <p>Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.</p> <p>Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.</p> <p>Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.</p> <p>I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro</p>			

	<p>particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Prescrizioni	<p>PIATTAFORMA A SVILUPPO TELESCOPICO</p> <p>Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari.</p> <p>Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre e controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.</p> <p>Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma.</p> <p>Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.</p> <p>L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOGRU</p> <p>Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.</p> <p>Controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.</p> <p>L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p>
	<p>AVVITATORE ELETTRICO</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.</p> <p>SALDATRICE ELETTRICA</p> <p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. <p>Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).</p>
Valutazione rumore	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto autogrù 84,0 dB(A)</p> <p>Generico 82 dB(A)</p> <p>Addetto saldatura 86,8 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto</p> <p>Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. <p>Nome: carichi sospesi</p> <p>Posizione: Sulla torre gru.</p> <p>Nelle aree di azione delle gru.</p> <p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> <p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.</p> <p>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
Divieto	<p>Nome: vietato passare o sostare</p> <p>Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.</p> <p>Nome: vietato passare sotto il raggio della gru</p> <p>Posizione: Nell'area di azione della gru.</p>
Prescrizione	<p>Nome: cintura di sicurezza</p> <p>Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di</p>

sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome	posa tubi in PEAD																																																																																			
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - acquedotti Posa in opera di tubazioni in Pead																																																																																			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru																																																																																			
Altri	Lavori stradali/utenti della strada per cantiere fisso																																																																																			
Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rottura tubi in pressione</td><td>probabile</td><td>grave</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	investimento	possibile	grave	rottura tubi in pressione	probabile	grave																																																																										
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																																																																		
investimento	possibile	grave																																																																																		
rottura tubi in pressione	probabile	grave																																																																																		
	Misure preventive e protettive: Realizzare il cantiere stradale fisso a protezione del foro di fine perforazione ed inserimento tubazione. Gli operatori addetti al governo delle centraline e del sistema di controllo devono essere muniti di indumenti ad alta visibilità. Predisporre la segnaletica di superficie per il "cantiere stradale in movimento" a protezione dell'operatore addetto alla rilevazione superficiale della posizione della testa di scavo. Controllare le condizioni di tutte le tubazioni che risulteranno in pressione durante le operazioni di scavo.																																																																																			
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>allergeni</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>contatti con gli attrezzi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>contatti con macchinari</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>contatti con organi in moto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>contatto con sostanze tossiche</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazione fumi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>interferenze con altri mezzi</td><td>probabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>proiezione di materiale</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>probabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>rottura dei funi</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	allergeni	improbabile	modesta	No	caduta dall'alto	possibile	grave	No	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No	contatti con macchinari	probabile	modesta	No	contatti con organi in moto	possibile	grave	No	contatto con sostanze tossiche	improbabile	grave	No	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No	inalazione fumi	possibile	modesta	Sì	incendio	improbabile	grave	Sì	interferenze con altri mezzi	probabile	grave	No	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	proiezione di materiale	improbabile	modesta	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	No	rottura dei funi	possibile	grave	No	rumore	molto probabile	grave	No	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì			
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																																																	
allergeni	improbabile	modesta	No																																																																																	
caduta dall'alto	possibile	grave	No																																																																																	
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No																																																																																	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì																																																																																	
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No																																																																																	
contatti con macchinari	probabile	modesta	No																																																																																	
contatti con organi in moto	possibile	grave	No																																																																																	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	grave	No																																																																																	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No																																																																																	
inalazione fumi	possibile	modesta	Sì																																																																																	
incendio	improbabile	grave	Sì																																																																																	
interferenze con altri mezzi	probabile	grave	No																																																																																	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No																																																																																	
proiezione di materiale	improbabile	modesta	No																																																																																	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																																																																																	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	lieve	No																																																																																	
rottura dei funi	possibile	grave	No																																																																																	
rumore	molto probabile	grave	No																																																																																	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì																																																																																	
Rif. legislativi	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. dei Trasporti 10/07/92 Nuovo codice della strada																																																																																			
Adempimenti	Predisporre la segnaletica mobile in modo coerente e visibile per gli utenti della strada oscurando la segnaletica esistente per evitare confusioni OPERATORI dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità oscurare la segnaletica presente sulla strada ed installare la segnaletica temporanea di segnalazione del cantiere (colore giallo) MACCHINE ED ATTREZZATURE Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Affidare la manutenzione delle apparecchiature idrauliche solamente a un tecnico specializzato. NON TENTARE di scollegare linee pressurizzate. Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato. L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico. Controllare le funi di trazione verificare la tenuta e l'integrità delle calze di tesatura																																																																																			
Prescrizioni	AUTOCARRO CON BRACCIO GRU Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di																																																																																			

	appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. Generico 83,3 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
Valutazione rumore	
Segnaletica	
Avvertimento	Nome: pericolo generico Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare). Nome: pericolo incendio Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici. Nome: sostanze nocive Posizione: Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina ecc.).
Segnali temporanei stradali	Nome: Altri pericoli (temporaneo) Posizione: Nome: Divieto di sorpasso (temporaneo) Posizione: Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo Posizione: Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo) Posizione: Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo) Posizione: Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo) Posizione: Nome: Mezzo di lavoro in azione Posizione: Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2) Posizione: Nome: Via libera (temporaneo) Posizione:
Segnali temporanei vari	Nome: Barriera direzionale Posizione:

Nome	verifica tenuta tubazioni per acquedotto
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - acquedotti
Attrezzature	Esecuzione di prove di tenuta dei giunti tra tubi pesanti o flessibili.
Altri	Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente Sottoservizi - acquedotti/verifica tenuta

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	seppellimento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Ci devono essere le delimitazioni dello scavo e le armature, se previste, delle pareti dello scavo in trincea.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Le persone non addette ai lavori devono essere allontanate durante le prove di tenuta.

La motopompa deve essere tenuta in luogo ben ventilato e distante da materiali infiammabili.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Ci devono essere le delimitazioni dello scavo e le armature, se previste, delle pareti dello scavo in trincea.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	No
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	No
	inalazione gas	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	No
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rottura tubi in pressione	possibile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 20/11/68 D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92
------------------	---

Adempimenti	COMPRESSORE D'ARIA Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. UTENSILI D'USO COMUNE
-------------	--

Procedure	Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Inserire i tappi speciali ed effettuare il riempimento della tratta con acqua o aria in pressione. Prima dell'uso dell'idrocompressore, verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri. Allontanarsi dall'area durante l'introduzione dell'aria o dell'acqua in pressione. Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi (PE, PVC e simili) provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatacchi a martinetto.
-----------	--

Prescrizioni	In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti. 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. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. COMPRESSORE D'ARIA Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.
--------------	---

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rumore
Segnaletica

Generico 83,3 dB(A)

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	posa di tubazione per linee elettriche
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna Posa tubazioni flessibili per linee elettriche in BT entro scavi già predisposti e relative opere prefabbricate (pozzetti, simili).
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro
Altri	Utensili manuali/utensili d'uso corrente Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di tubazione per linee elettriche

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta
caduta entro gli scavi	improbabile	modesta
investimento	improbabile	grave
schiacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.

Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.

Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con macchinari	improbabile	grave	No
inalazioni polveri	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	possibile	modesta	No
seppellimento	improbabile	gravissima	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Procedure

Prima di effettuare la posa della tubazione, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Gli operatori posano a mano i tubi sul fondo dello scavo precedentemente predisposto.

Procedono al taglio a misura dei tubi, li innestano tra di loro e li sigillano facendo attenzione che l'asse dei tubi sia rettilineo e coincida con quello dell'eventuale pozzetto.

Gli operatori infilano nei tubi il filo di ferro zincato e lo vincolano alla estremità della tubazione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In particolare, la movimentazione manuale dei carichi pesanti e/o ingombranti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Per l'inserimento di pozzetti prefabbricati utilizzare idonee attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Prescrizioni	<p>Calato il pozzetto in trincea, l'operatore addetto si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.</p> <p>Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.</p> <p>Lo scavo, i pozzetti, e simili, se lasciati incustoditi, devono essere segnalati con idonei cartelli monitori e circoscritti con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.</p> <p>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.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: pericolo di caduta</p> <p>Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.</p> <p>Nella zona di scavo.</p> <p>Nome: scavi</p> <p>Posizione: Nei pressi degli scavi.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato avvicinarsi agli scavi</p> <p>Posizione: Nei pressi degli scavi.</p> <p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome **getto del cls alleggerito con pompa**

Descrizione Categoria: Fornitura getto cls
Operazioni di getto del cls con pompaggio tramite uso del braccio di ATBP - pompa.
Lunghezza del braccio:
minima 24 m (ATBP) massima 52 m (pompa)

Produzione Totale operai compreso caposquadra: 2
Attrezzature Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera
Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
investimento	possibile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Prima dell'inizio dei lavori devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione.

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento materiali devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	No
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
getti/schizzi	probabile	lieve	Sì
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì

Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Procedure

- Operazioni preliminari

L'autista dell'autobetoniera (ATB), deve posizionare il mezzo su terreno non cedevole e sicuro (luogo scelto ed indicato dal dirigente/preposto del cantiere); deve quindi azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.

La piazzola per lo scarico dovrà essere consolidata, livellata e sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla visibilità ed alla manovra di posizionamento del mezzo.

La distanza di sicurezza dell'ATB dalle linee elettriche deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.

Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate (neanche il dirigente/preposto dell'impresa esecutrice); non deve inoltre trasportare persone posizionate all'esterno della cabina di guida o su parti della macchina non attrezzate a questo scopo.

Al fine di ridurre l'emissione di polvere dovranno essere adottate le misure organizzative necessarie (ad esempio bagnare l'area di lavoro), utilizzando inoltre gli appositi DPI (maschere protettive).

Durante l'attesa per lo scarico, l'operatore, indossati i DPI necessari e previsti, deve rimanere nelle vicinanze del mezzo e predisporre il prodotto pronto all'uso.

L'operatore, istruito sulle operazioni da compiere, è l'unico soggetto autorizzato a stazionare vicino al mezzo ed a compiere le manovre.

I soggetti non addetti alle manovre dovranno rimanere a distanza di sicurezza.

- Operazione di getto del cls con pompa dell'autobetonpompa (ATBP)

Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa.

In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.

Durante la fase di pompaggio, l'addetto al mezzo dovrà collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori addetti alla posa del calcestruzzo.

Non sollevare pesi con il braccio dell'ATBP e della pompa. Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico mediante radiocomando, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere. Assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione.

Non consentire la sosta o il passaggio nelle immediate vicinanze delle tubazioni: la pressione di alimentazione può provocare forti oscillazioni e spostamenti con conseguente rischio di urti e colpi violenti. Verificare che il lavoratore addetto alla tubazione flessibile non lasci incustodito il terminale in gomma per prevenire eventuali contraccolpi dovuti a variazioni interne nella pressione di erogazione del calcestruzzo. Verificare che nel caso di interruzione del getto, non venga lasciata la bocca della tubazione della pompa all'interno del getto stesso.

Evitare l'impiego della pompa in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel manuale d'uso e manutenzione.

Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, effettuare la manovra di "disintasamento", allontanando la parte terminale della tubazione dagli addetti alla posa, affinché non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.

Al fine di evitare cadute e/o inciampi in prossimità dell'area di lavoro, posizionare a terra in modo adeguato i tubi (in ferro e gomma), prestando attenzione alle tubazioni supplementari del braccio della pompa che vengono agganciate prima del getto.

Prescrizioni

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

Valutazione rumore

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Nome	ripristino pavimentazione stradale
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - acquedotti
Attrezzature	Ripristino di pavimentazione stradale. Macchine movimento di terra/terna Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Sottoservizi - acquedotti/ripristino pavimentazione stradale

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	gravissima
schiacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	possibile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	No
contatti con macchinari	possibile	grave	Si
elettrocuzione	improbabile	gravissima	No
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	Si
inalazioni polveri	possibile	modesta	Si
incendio	improbabile	grave	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	probabile	modesta	Si
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Adempimenti

TERNA, RULLO COMPATTATORE
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione.
L'autocarro conferisce in cantiere e la terna, munita di pala, distributrice al suo interno il materiale da posare.
In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.
Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.
Il materiale posato con strumenti meccanici e/o manuali viene compattato con apposito rullo compressore.
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.

Prescrizioni

Effettuare periodica manutenzione e controllo delle macchine operatrici.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
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.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.
TERNA
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: doppio senso di circolazione

Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.

Nome: lavori in corso

Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Segnali temporanei stradali

Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Mezzo di lavoro in azione

Posizione:

Nome: Strettoia simmetrica (2)

Posizione:

Nome: Via libera (temporaneo)

Posizione:

Nome	formazione di strato di usura per pista ciclopeditale
Descrizione	Categoria: Strade
Attrezzature	Formazione di strati di collegamento e di usura. Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Sostanze	Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto
Altri	Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	possibile	grave
inalazione gas/fumi	probabile	grave
investimento	possibile	gravissima
schiacciamento	possibile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente.

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone.

Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	possibile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	No
contatti con macchinari	possibile	grave	Si
contatto con sostanze tossiche	probabile	modesta	Si
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No
incendio	possibile	grave	Si
movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	probabile	modesta	Si
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	gravissima	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vieta l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

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.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vieta la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vieta la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. Martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vieta il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vieta la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Vieta il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

VIBROFINITRICE

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vieta la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore

Prescrizioni

del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Nome	posa pali di illuminazione con autocarro con braccio gru
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna Posa di sostegno in tubolare in acciaio o vetroresina o cemento armato centrifugato per plafoniera stradale con autocarro dotato di braccio gru.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Altri	Utensili manuali/utensili d'uso corrente Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di sostegno con autocarro con braccio gru

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
schiacciamento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.

Durante questa fase impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico dell'autocarro con braccio gru.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con macchinari	improbabile	grave	No
elettrocuzione	improbabile	grave	No
inalazioni polveri	possibile	lieve	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore addetto posiziona l'autocarro in posizione stabile in terreno privo di pendenze.

Due operatori imbracano il sostegno e l'operatore addetto alla gru lo solleva e lo cala sul cavalletto posizionato in modo da che la base del sostegno si trovi vicino al blocco di fondazione.

Un operatore imbraca la cima di sostegno e ordina all'operatore addetto alla gru di sollevarlo, mentre gli altri due operatori accompagnano la base del sostegno sino all'inserimento nel tubo di alloggio predisposto nella fondazione, sino all'innalzamento del sostegno.

Due operatori allineano il sostegno, lo piombano e verificano la verticalità, mentre il terzo operatore, guidato dagli altri due, blocca il sostegno tramite i cunei, facendo attenzione ad allineare il foro di ingresso dei cavi con il tubo in PVC di collegamento con il pozzetto di alimentazione.

Durante questa fase occorre impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro.

Durante l'operazione d'innalzamento il sostegno deve essere imbracato con funi idonee, in posizione bilanciata.

Dopo l'innalzamento occorre immediatamente bloccare la base dello stesso.

Un operatore riempie l'intercapedine tra il sostegno e il tubo di alloggio di sabbia e acqua procedendo alla costipazione.

Un operatore recupera i cunei e procede alla sigillatura con malta cementizia confezionata mano.

A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocarro in posizione di viaggio, assistito da personale a terra.

Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.

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.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni	<p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: carichi sospesi</p> <p>Posizione: Sulla torre gru.</p> <p>Nelle aree di azione delle gru.</p> <p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> <p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.</p> <p>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: vietato passare o sostare</p> <p>Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.</p> <p>Nome: vietato passare sotto il raggio della gru</p> <p>Posizione: Nell'area di azione della gru.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome	posa di corpo illuminante su palo di sostegno
Descrizione	Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna Posa di corpo illuminante su palo di sostegno con autocestello.
Attrezzature	Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa di plafoniera su palo di sostegno

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	gravissima
elettrocuzione	possibile	grave
investimento	improbabile	grave
schiacciamento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, determina la posizione del cestello in relazione al punto della fune dove fissare l'apparecchio di illuminazione, effettuando i relativi ammortamenti e cablaggi lavorando fuori tensione.

È necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno col braccio, ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza da linee elettriche a conduttori nudi.

Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.

Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.

Vietare l'utilizzo del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.M. 20/11/68
D.Lgs. 17/2010
D.P.R. 495/92

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore addetto posiziona l'autocestello in posizione stabile in terreno privo di pendenze.

Estendere completamente gli stabilizzatori ed eventualmente interporre elementi ripartitori del carico.

Gli operatori caricano le attrezzature e i materiali sull'autocestello.

Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, determina la posizione del cestello in relazione al palo a cui fissare la plafoniera e fissa l'apparecchio di illuminazione, effettuando i relativi cablaggi lavorando fuori tensione.

A lavori ultimati l'operatore addetto mette l'autocestello in assetto di viaggio, assistito da personale a terra.

Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.

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.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCESTELLO

Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire

con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello.

L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Generico 77,6 dB(A)

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e dei ponteggi.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome **posa cavi e conduttori**
 Descrizione Categoria: Impianto elettrico
 Attrezzature Impianto elettrico, posa cavi e conduttori
 Utensili elettrici/trapano elettrico
 Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	grave

Misure preventive e protettive:

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.

Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari.

La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.

E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari.

La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.

E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.

Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.

Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Si
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si
caduta in piano	possibile	lieve	No
contatti con macchinari	improbabile	grave	No
elettrocuzione	probabile	gravissima	Si
inalazioni polveri	probabile	modesta	Si
investimento	possibile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di materiale	probabile	grave	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
ribaltamento	possibile	modesta	No
rumore	molto probabile	grave	No
spfondamento di mezzi	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 (Titolo IV Capo II) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

Norme CEI

Adempimenti

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Procedure

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II).

I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

In funzione della valutazione del livello di esposizione personale fornire DPI con informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.

Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari.

La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.

E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale

doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.

Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.

Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile quando il terreno è fangoso, guanti, schermi protettivi, occhiali, tute protettivi).

NOTE OPERATIVE

• La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.

• Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.

Prescrizioni

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rumore

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Nome: pericolo elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome	posa in opera di elementi metallici
Descrizione	Categoria: Opere da fabbro
Attrezzature	La fase di lavoro si riferisce al montaggio di elementi metallici quali paratie in ghisa, griglie e telai in acciaio, ecc. Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Opere da fabbro/posa in opera di elementi metallici

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	gravissima
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

Le scale doppie devono avere un'altezza che non supera i 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Qualora possano cadere dall'alto bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio predisporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.

Prima di salire in quota indossare i dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

La zona sottostante al montaggio deve essere adeguatamente segregata.

Devono essere presenti: il collegamento a terra del pezzo da saldare, pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore, schermi per arrestare le cosiddette "scintille".

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
contatti con macchinari	improbabile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
esplosione	improbabile	gravissima	No
inalazione fumi	possibile	modesta	No
inalazione gas	possibile	modesta	No
inalazione vapori	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	Sì
schiacciamento	possibile	grave	No
scivolamenti e cadute	improbabile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	Sì
vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.Lgs. 17/2010

Adempimenti

Norme CEI

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Procedure

Valutare sempre con attenzione l'eventuale presenza di strade in pendenza, o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del

mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.

È importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

È indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la gru, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi di carpenteria metallica.

Uno o più operatori imbracano l'elemento metallico e lo tiene in guida con corda mentre l'altro lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio; l'elemento viene posizionato, e un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Così in successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Le scale impiegate per lo svolgimento dei lavori devono essere semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.

Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Prescrizioni

	<p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA</p> <p>Prima dell'uso del cannello per saldatura ossiacetilenica allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.</p> <p>Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.</p> <p>AVVITATORE ELETTRICO</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Addetto gru 78,9 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 82 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: carichi sospesi</p> <p>Posizione: Sulla torre gru.</p> <p>Nelle aree di azione delle gru.</p>
Divieto	<p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> <p>Nome: vietato passare o sostare</p> <p>Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.</p> <p>Nome: vietato passare sotto il raggio della gru</p> <p>Posizione: Nell'area di azione della gru.</p>
Prescrizione	<p>Nome: indumenti protettivi</p> <p>Posizione: All'ingresso del cantiere.</p> <p>Nome: protezione degli occhi</p> <p>Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).</p> <p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.</p> <p>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.</p> <p>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie</p> <p>Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.</p>

Nome **montaggio parapetti pedonali e per cavalcaferrovia**

Descrizione Categoria: Opere da fabbro
Montaggio parapetti pedonali e per cavalcaferrovia.

Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili elettrici/utensili elettrici portatili
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri opere da fabbro/montaggio ringhiere di scale e balconi

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
incendio	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

I lavori devono essere eseguiti procedendo dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto.

Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.

La rimozione deve essere graduale e limitata il più possibile.

Le protezioni adottate devono essere adeguate allo sviluppo dei lavori.

L'ultimo impalcato deve avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura.

Per la posa delle ringhiere dei balconi verificare la presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

I parapetti provvisori allestiti sulle scale e sui pianerottoli devono essere rimossi esclusivamente al momento della posa di quelli definitivi.

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) garantire la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

La zona sottostante al montaggio deve essere adeguatamente segregata.

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Si
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
elettrocuzione	probabile	modesta	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	probabile	modesta	No
investimento	improbabile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	molto probabile	grave	Si
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Si
vibrazione	improbabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 355/99
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
D.Lgs. 17/2010

Procedure

Norme CEI

Segregare la zona sottostante al montaggio.

Eseguire i lavori procedendo dall'alto verso il basso.

I parapetti provvisori sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi al momento della posa di quelli definitivi. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata.

Accertarsi della presenza del ponteggio e della sua regolarità alle norme e l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezze pontate (impalcati intermedi).

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.

Gli addetti alla posa della ringhiera del balcone devono lavorare dall'interno.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adozione. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

Prescrizioni	<p>È consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghes a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>Per le saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.</p> <p>Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescio dell'incendio.</p> <p>Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.</p> <p>Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità, particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.</p> <p>Verificare il sistema d'attacco degli elementi.</p> <p>Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.</p> <p>Verificare le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura e dare le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p> <p>Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.</p> <p>L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.</p> <p>Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AVVITATORE ELETTRICO</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.</p> <p>TRAPANO ELETTRICO</p> <p>Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione</p> <p>Controllare il regolare fissaggio della punta..</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.</p> <p>Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Trapano elettrico 81,2 dB(A)</p> <p>Generico 82,0 dB(A)</p>
Segnaletica	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto
Divieto	Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.
	Nome: vietato l'accesso
	Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.
	Nome: vietato passare o sostare
	Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.
	Nome: protezione degli occhi
	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione dei piedi
	Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
	Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	posa barriera di sicurezza in acciaio
Descrizione	Categoria: Strade Posa in opera di barriere di sicurezza in acciaio, costituite da paletti di sostegno il profilato a C infissi nel terreno o annegati con cordoli di cls e traversa metallica.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	Lavori stradali/posa barriera di sicurezza in acciaio

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave
	esplosione	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	schacciamento	improbabile	gravissima

Misure preventive e protettive:

Usare opere provvisoriale a norma di legge.

Quando i lavori si svolgono su ponti o viadotti o in presenza di ostacoli fissi laterali, scarpate ripide e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta è vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Se necessario fornire cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.

Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.

Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli.

Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.

Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli.

Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.

Segnalare la zona interessata all'operazione.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Vietare la presenza di personale ai lati del carico movimentato.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	proiezione di materiale incandescente	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

D.Lgs. 17/2010

D.P.R. 495/92

Norme CEI

Procedure Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro, segnalare la zona interessata all'operazione.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Vietare la presenza di personale nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.

	<p>Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.</p> <p>I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona.</p> <p>Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire dall'alto e revisionare quelle esistenti.</p> <p>Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.</p> <p>Utilizzare opere provvisorie a norma di legge.</p> <p>Quando i lavori si svolgono su ponti o viadotti o in presenza di ostacoli fissi laterali, scarpate ripide e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.</p> <p>L'utilizzo della saldatrice elettrica deve essere fatto da personale competente; l'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico; i cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.</p> <p>Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).</p> <p>Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli; verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.</p> <p>Verificare che la smerigliatrice sia dotata della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.</p> <p>Fornire tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti, caschi, scarpe antinfortunistiche, schermi protettivi od occhiali), ed adeguati indumenti protettivi con relative informazioni all'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.</p> <p>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.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</p> <p>Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>AUTOCARRO</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p>SALDATRICE ELETTRICA</p> <p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:</p> <p>a) su recipienti o tubi chiusi;</p> <p>b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;</p> <p>c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.</p> <p>Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).</p> <p>FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)</p> <p>Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.</p> <p>Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Prescrizioni	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto saldatura 86,8 dB(A)</p> <p>Generico 86,8 dB(A)</p>
Valutazione rumore	
Segnaletica	
Avvertimento	<p>Nome: carichi sospesi</p> <p>Posizione: Sulla torre gru.</p> <p>Nelle aree di azione delle gru.</p> <p>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.</p> <p>Nome: macchine in movimento</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p>

Prescrizione

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	posa in opera di segnaletica orizzontale
Descrizione	Categoria: Strade
Produzione	Fase di lavoro consistente nella posa in opera di segnaletica stradale orizzontale.
Attrezzature	Totale operai compreso caposquadra: 4 Macchine diverse/macchina traccialinee per segnaletica orizzontale stradale Macchine per il trasporto/autocarro
Sostanze	Protettivi e decorativi calcestruzzo e muratura/resina acrilica Protettivi e decorativi calcestruzzo e muratura/resina acrilica in solvente

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
esplosione	possibile	gravissima
incendio	probabile	grave
investimento	improbabile	grave

Misure preventive e protettive:

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.

Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innescio, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.

Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.

Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innescio, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Segnalare la zona interessata all'operazione.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.).

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
cesoiamento - sritolamento	improbabile	grave	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
schizzi	possibile	modesta	Si
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	Si
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo VIII Capo III

Adempimenti
Procedure

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Prima di effettuare un lavoro di posa della segnaletica orizzontale, è necessario che il caposquadra si assicuri che il materiale che intende utilizzare per la realizzazione del lavoro risponda a precisi requisiti in relazione alla tipologia di lavoro per il quale il prodotto stesso sarà utilizzato. Il caposquadra deve essere provvisto della scheda tecnico-applicativa relativa ai materiali rilasciati dal produttore, che contenga tutte le caratteristiche tecniche del prodotto e di una scheda relativa al tipo di lavoro predisposta dalla Direzione Tecnica dell'Impresa incaricata dei lavori: confrontando le due schede, il caposquadra deve assicurarsi che le caratteristiche corrispondano.

Il caposquadra deve inoltre assicurarsi di possedere la scheda di sicurezza dei prodotti con indicata la pericolosità del materiale e le condizioni di trasporto.

Il caposquadra deve assicurarsi di possedere tutti i macchinari e le attrezzature che serviranno in cantiere, corredati di manuale tecnico operativo, indicati sulla scheda tecnico-applicativa fornita dall'azienda per quella tipologia di lavoro; ciascuno di essi deve essere sottoposto a verifiche giornaliere e periodiche, sia ai fini di una buona riuscita del lavoro, sia ai fini della sicurezza di coloro che dovranno utilizzare tale macchinario in cantiere secondo un piano predisposto dall'azienda, e risultanti da moduli compilati e sottoscritti.

Devono essere previste le diverse tipologie di cantiere temporaneo, a seconda del sito dove avrà luogo il lavoro di posa della segnaletica orizzontale: le dotazioni necessarie per il cantiere sono diverse a seconda della classe di strada su cui deve essere realizzato il lavoro e a seconda che la strada sia aperta o chiusa alla circolazione durante le operazioni di posa e della situazione locale.

Il caposquadra, sulla base di quanto indicato sulla scheda relativa al lavoro, avendo note le caratteristiche della strada, deve procurarsi tutte le dotazioni per il cantiere facendo riferimento a quanto previsto dalla legislazione vigente.

Devono essere adottate le diverse tipologie di cantiere temporaneo e mobile, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

Prima di iniziare un lavoro di posa della segnaletica orizzontale il caposquadra deve effettuare le seguenti

verifiche:

- verificare se lo stato della segnaletica preesistente, qualora presente, permette una sovrapposizione del prodotto senza rischi per la buona riuscita dell'applicazione stessa, tenendo in considerazione la compatibilità dei prodotti;
- verificare il tipo di supporto (conglomerato bituminoso, conglomerato bituminoso drenante, calcestruzzo, pietra) e la sua compatibilità con il materiale da applicare;
- accertarsi delle condizioni fisiche della superficie, per esempio che non ci sia presenza di crepe o irregolarità che possano ostacolare l'applicazione del materiale;
- verificare che il supporto risulti perfettamente pulito privo cioè di agenti inquinanti quali ad esempio macchie d'olio o di grasso, o resine provenienti dagli alberi, che possano influenzare la qualità della stesa;
- poiché la maggior parte dei materiali è incompatibile con l'acqua, verificare che il supporto sia asciutto e che la sua temperatura ed umidità rientrino nell'intervallo previsto per l'applicazione del materiale, come risulta dalla scheda tecnica del produttore;

Nel caso in cui non si siano verificate le condizioni idonee all'applicazione, l'operatore non deve procedere all'esecuzione del lavoro e deve avvisare la direzione tecnica per avere istruzioni.

POSA DEL CANTIERE E RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA

In cantiere deve essere presente ed attuato il piano di sicurezza. Per la posa del cantiere si deve fare riferimento alla legislazione vigente. In particolare si deve aver cura di soddisfare i seguenti punti:

- Visibilità degli operatori: tutti gli operatori addetti al cantiere di lavoro devono indossare indumenti ad alta visibilità in modo da garantire l'immediato riconoscimento da parte degli utenti.
- Visibilità dei mezzi di lavoro: tutti i mezzi coinvolti nelle operazioni del cantiere devono essere immediatamente riconoscibili e visibili dagli utenti. E' opportuno impiegare accorgimenti quali lampeggiatori ad alta visibilità, pannelli segnaletici installati sui mezzi, lampade ad intermittenza per permettere un'immediata individuazione dei mezzi di lavoro.
- Posizionamento dei segnali: gli operatori devono usufruire dei dispositivi di segnalamento installati sui mezzi al fine di preavvisare l'utenza dell'imminente potenziale pericolo e, se necessario, devono prevedere l'impiego di uno o più movieri addetti alla regolamentazione del traffico; si deve aver cura inoltre che il posizionamento dei segnali avvenga secondo il seguente ordine, partendo dalla testa del cantiere:
 - 1) segnali di preavviso lavori, in funzione del tipo di strada e della velocità d'esercizio;
 - 2) segnali di inizio lavori in corrispondenza dell'inizio del cantiere;
 - 3) segnali indicanti divieto di sorpasso e limitazione di velocità;
 - 4) strettoie e/o chiusura di corsie;
 - 5) direzioni consentite;
 - 6) altri segnali in relazione alla tipologia del cantiere;
 - 7) delimitazione dell'area di intervento con coni e delineatori rifrangenti, con segnaletica orizzontale (ove prevista) e luci.

Onde evitare il ribaltamento dei dispositivi di segnalamento, è opportuno che tutti i segnali, qualora non fissati su paline piantate nel terreno, siano posizionati su cavalletti opportunamente appesantiti.

- Ritiro dei segnali: è importante che anche durante il ritiro dei segnali siano in funzione i dispositivi di segnalamento presenti sui mezzi e che siano presenti i movieri addetti alla regolamentazione del traffico. L'ordine da tenere per il ritiro dei segnali è inverso rispetto al loro posizionamento: devono essere pertanto ritirati per ultimi i segnali posti all'inizio del cantiere.

APPLICAZIONE - ISTRUZIONI PER OGNI SINGOLA FASE DI LAVORO

- Messa a punto dell'attrezzatura d'applicazione

Tutte le operazioni di messa a punto dell'attrezzatura devono essere fatte in conformità con la scheda tecnica del prodotto, nella quale è indicato il tipo di macchinario da utilizzarsi per l'applicazione di quello specifico prodotto; inoltre la messa a punto dell'attrezzatura deve essere conforme con il manuale d'uso del macchinario, che deve essere sempre in possesso dell'operatore.

Ci sono alcune operazioni sostanzialmente indipendenti dal tipo di prodotto utilizzato: prima dell'inizio del lavoro di posa, è opportuno verificare i dosaggi e l'uniformità di distribuzione del materiale da parte della macchina. Questo deve essere effettuato mediante la taratura della macchina e il rifornimento della stessa di tutti i prodotti necessari per il lavoro da eseguirsi, come materiale da applicare, microsfere di vetro, lubrificante, carburante, quindi tutto ciò che permette il funzionamento del macchinario e la corretta esecuzione del lavoro. In fase di fine lavoro e ricovero dell'attrezzatura occorre assicurare una perfetta pulizia del macchinario, dalla pulizia degli ugelli di spruzzatura allo svuotamento e pulizia dei serbatoi. Questa ultima operazione può essere evitata nel caso di macchinari con serbatoi in pressione o grandi serbatoi non in pressione, purché non rimangano inutilizzati per un periodo superiore a quanto definito nella scheda del prodotto. Oltre alla pulizia occorre assicurare una perfetta funzionalità della componentistica del macchinario.

- Tracciamento e preparazione

La fase di tracciamento e preparazione è indipendente dal tipo di prodotto utilizzato e per quanto riguarda le figure da realizzarsi si deve far riferimento alla legislazione vigente. Vi sono casi particolari nei quali è necessario prestare attenzione durante l'esecuzione del lavoro di tracciamento. Ci si riferisce in principal modo a lavori di segnaletica orizzontale trasversale.

- Posa del materiale

Una volta completate le operazioni di tracciamento e preparazione, si può procedere con la posa del materiale.

VERIFICA CORRETTA APPLICAZIONE

- Verifica in corso d'opera

Settaggio: l'operazione consiste sostanzialmente nell'assicurarsi che il macchinario sia e rimanga entro le tolleranze massime previste dal fabbricante. Le tolleranze si compongono di due livelli: rimanendo nel primo livello è possibile ripristinare la taratura ottimale del macchinario durante la posa; nel secondo livello non è più possibile farlo e dunque è necessario interrompere il lavoro di posa per riprenderlo solo una volta ripristinata la taratura ottimale. Durante l'esecuzione è necessario controllare che i consumi rilevati durante la posa siano conformi alle previsioni, controllando i parametri tipici di ciascun macchinario. Anche in corso d'opera è

necessario effettuare delle verifiche di dosaggio e di uniformità di distribuzione del materiale sul supporto da parte della macchina.

Condizioni ambientali: in corso d'esecuzione del lavoro di posa non deve esserci un mutamento del clima incompatibile col prodotto che si sta utilizzando; per esempio si deve controllare di essere nell'intervallo di temperatura previsto e che vi sia il giusto tasso d'umidità relativa. Si deve inoltre prestare attenzione alle condizioni della pavimentazione, ovvero alle sue caratteristiche fisiche; è inoltre doveroso accertarsi dell'omogeneità e della integrità superficiale della pavimentazione (assenza di fessurazioni, sgretolature, discontinuità). Si deve verificare inoltre che non vi siano tratti con diversa tipologia di pavimentazione non compatibile con il prodotto in uso.

Verifica del lavoro in esecuzione: si tratta di controllare che il lavoro in corso d'esecuzione risponda esattamente a quanto richiesto dalla scheda di lavoro, sia dal punto di vista geometrico, ovvero corretto posizionamento e dimensione dei segnali, sia dal punto di vista della quantità di prodotto posato. La verifica del lavoro eseguito è funzionale alla programmazione dei successivi piani di manutenzione.

- A lavoro finito

Si deve far riferimento a quanto previsto dalla scheda di lavoro.

SCHEDA DI SICUREZZA E TRASPORTABILITA' DEI PRODOTTI

L'operatore deve assicurarsi che siano presenti sia la scheda di sicurezza sia la scheda di trasportabilità del materiale e deve attenersi.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, non fumare, non usare fiamme libere ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali. In caso di applicazione a spruzzo utilizzare respiratore

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Durante l'uso del prodotto portare guanti, occhiali

Tenere in luogo asciutto ben chiuso

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito

Divieto

Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione

Segnali temporanei stradali

Nome: Altri pericoli (temporaneo)

Posizione:

Nome: Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)

Posizione:

Nome: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)

Posizione:

Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo

Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1)

Posizione:

Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)

Posizione:

Nome: Via libera (temporaneo)

Posizione:

Nome	lavori su quadri elettrici			
Descrizione	Categoria: Impianto elettrico			
Attrezzature	Consiste nell'installazione o nella manutenzione di quadri elettrici.			
	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione	molto probabile	gravissima	
	Misure preventive e protettive: Divieto di lavorare su quadri in tensione. Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta. Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo. Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura; se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro non siano state passate delle altre linee di alimentazione che possano essere in tensione. Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione. Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali negli scavi	possibile	grave	No
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	No
	incendio	possibile	grave	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	improbabile	grave	No
	seppellimento	possibile	gravissima	No
	sprofondamento di mezzi	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Procedure	Divieto di lavorare su quadri in tensione. Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta. Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo. Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura; se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro non siano state passate delle altre linee di alimentazione che possano essere in tensione. Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione. Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione.			
Prescrizioni	UTENSILI D'USO COMUNE Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.			
Valutazione rumore Segnaletica	Generico 77,6 dB(A)			
Avvertimento	Nome: pericolo elettrico Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.			
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).			

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: usare dielettrici

Posizione: Nei pressi di parti in tensione.

Nome **prove e collaudo**
 Descrizione Categoria: Impianto elettrico
 Attrezzature Impianto elettrico, prova e collaudo
 Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	elettrocuzione	probabile	grave

Misure preventive e protettive:

L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale.

Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione; non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione.

Per potere provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti.

Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso.

L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte; occorre misurare il valore della resistenza di terra espresso in Ohm.

Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato; le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato.

Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova.

Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali negli scavi	possibile	grave	No
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta	No
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	inalazioni polveri	improbabile	lieve	No
	incendio	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	seppellimento	probabile	grave	No
	sprofondamento di mezzi	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.			

Adempimenti **UTENSILI D'USO COMUNE**
 Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Procedure L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale.
 Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione; non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione.
 Per potere provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti.
 Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso.
 L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte; occorre misurare il valore della resistenza di terra espresso in Ohm.
 Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato; le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato.
 Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova.
 Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.

NOTE OPERATIVE

A seconda del tipo di impianto dovranno essere realizzate le prove strumentali.

Prescrizioni **UTENSILI D'USO COMUNE**
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.
 Valutazione rumore Generico 77,6 dB(A)
 Segnaletica

Avvertimento Nome: pericolo elettrico
 Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: usare dielettrici

Posizione: Nei pressi di parti in tensione.

SEGNALETICA**AVVERTIMENTO**

carichi sospesi



lavori in corso



macchine in movimento



pericolo di caduta



pericolo d'inciampo



pericolo elettrico



pericolo esplosione



scavi

**DIVIETO**

limite di velocità



vietato avvicinarsi agli scavi



vietato fumare



vietato gettare materiali dai ponteggi



vietato l'accesso



vietato l'ingresso



vietato passare nell'area
dell'escavatore



vietato passare o sostare



vietato passare sotto il raggio della gru



PRESCRIZIONE

cintura di sicurezza



indumenti protettivi



protezione degli occhi



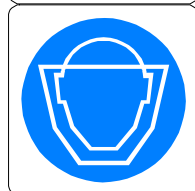
protezione dei piedi



protezione del cranio



protezione del viso



protezione delle mani



protezione delle vie respiratorie



protezione dell'udito



8 SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DI MACCHINARI E ATTREZZATURE TIPO

L'impresa esecutrice è pregata di farle proprie ed integrarle adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni singolo mezzo o attrezzatura che utilizzerà.

Nell'ambito della "formazione ed informazione" è inoltre pregata di documentarne il personale che sarà autorizzato all'uso.

Disposizioni per l'uso delle macchine in cantiere:

Prima di consentire ai Lavoratori l'uso di una qualsiasi macchina / attrezzatura tipo ecc. il Preposto dovrà accertarsi che l'operatore o il conduttore conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la data dell'ultima manutenzione ordinaria/straordinaria operata sulla macchina/attrezzatura.

Il Preposto dovrà inoltre verificare che:

- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale libretto ex ENPI;
- l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- l'operatore abbia a sua disposizione i necessari DPI;
- la macchina / attrezzatura sia riportata nel POS tra quelle che si intende utilizzare.

	SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DI MACCHINARI E/O ATTREZZATURE
1-	AUTOCARRO
2-	AUTOGRU
3-	AUTOBETONIERA
4-	POMPA PER IL CALCESTRUZZO
5-	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
6-	ESCAVATORE
7-	BETONIERA A BICCHIERE
8-	SEGA CIRCOLARE ELETTRICA
9-	SALDATRICE ELETTRICA
10-	MARTELLO DEMOLITORE
11-	SMERIGLIATRICE
12-	COMPRESSORE D'ARIA
13-	ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA

1 AUTOCARRO	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere - verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa - controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - 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 - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali guasti
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante - segnalare eventuali anomalie di funzionamento - pulire il mezzo e gli organi di comando
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta

2 AUTOGRU	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori - verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnaposti
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre - prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre - possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito - eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati - durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione - segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio - non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento - mantenere puliti i comandi
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non lasciare nessun carico sospeso - posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - contatto con linee elettriche aeree - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - rumore - oli minerali e derivati 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - tuta

3 AUTOBETONIERA	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori - verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - Durante il posizionamento e lo spostamento del braccio del mezzo è necessario tenere un adeguata distanza di sicurezza dalle linee aeree nude (5 metri). In caso di impossibilità ad operare per la vicinanza di una linea elettrica contattare preventivamente l'ENEL (per proteggere o spostare la linea) o il proprietario per far togliere la tensione. - Contatti con il braccio o con il tubo o canale di scarico. L'addetto alla pulsantiera o ai comandi di spostamento del braccio o del canale di scarico deve posizionarsi in modo da avere completa visibilità del luogo dove sta operando; gli addetti all'esecuzione del getto devono trovarsi in posizione sicura, in modo che non possano essere colpiti da movimenti accidentali del braccio o del tubo di deflusso del calcestruzzo. - Non spostare mai l'autocarro con il braccio aperto o il canale di scarico non bloccato. - Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare inoltre di lavare il mezzo con getti d'acqua in vicinanza di linee elettriche aeree. - Al termine del lavoro effettuare la pulizia del mezzo (per esempio con getti d'acqua) operando con prudenza (non avvicinarsi a parti in movimento, fare attenzione durante l'accesso a scalette ed al ripiano superiore, non introdurre le mani nella tramoggia di carico o nella valvola a stella, effettuare correttamente la pulizia dell'interno del tubo di trasporto del calcestruzzo, ecc...).
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - contatto con linee elettriche aeree - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - rumore - oli minerali e derivati 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - tuta

4 POMPA PER IL CALCESTRUZZO	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi - verificare l'efficienza dei dispositivi acustici e luminosi - verificare la corretta funzionalità della pulsantiera - verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione - verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre - controllare che i percorsi in cantiere siano sgombri e sicuri - posizionare il mezzo e inserire gli stabilizzatori
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca - dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa - segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - pulire la vasca e la tubazione - eseguire le operazioni di manutenzione e revisione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - - allergeni - - getti, schizzi - - scivolamenti, cadute a livello - - contatto con linee elettriche aeree - - oli minerali e derivati - - rumore 	<ul style="list-style-type: none"> - - guanti - - calzature di sicurezza - - casco - - tuta - - cuffie o tappi auricolari

5 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI		
Cantiere:		
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni- verificare la pulizia dell'area circostante- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">- afferrare saldamente l'utensile- non abbandonare l'utensile ancora in moto- indossare i dispositivi di protezione individuale	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">- lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali- lasciare la zona circostante pulita- verificare l'efficienza delle protezioni- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none">- punture, tagli, abrasioni- elettrici- rumore		<ul style="list-style-type: none">- guanti- calzature di sicurezza- cuffie o tappi auricolari- occhiali

6 ESCAVATORE	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre o servizi interrati di qualsiasi natura - controllare i percorsi e le aree di lavoro - controllare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza delle luci - verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e rigide dell'impianto oleodinamico
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - chiudere gli sportelli della cabina - usare gli stabilizzatori, ove previsti - non ammettere a bordo della macchina altre persone - nelle fasi di inattività abbassare il braccio lavoratore - per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi - richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o con visibilità insufficiente - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - pulire gli organi di comando - posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, compressioni - contatto con linee elettriche aeree - contatto con servizi interrati - vibrazioni - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - guanti - tuta - cuffie o tappi auricolari

7 BETONIERA A BICCHIERE	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza delle protezioni alla corona, agli organi di trasmissione e agli organi di manovra - verificare la presenza dell'impalcato sovrastante il posto di manovra, se la macchina è sotto il raggio d'azione della gru o in vicinanza del ponteggio - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, per la parte visibile, e il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - non modificare le protezioni - non eseguire lubrificazioni, pulizie, manutenzioni o riparazioni sugli organi in movimento - le lavorazioni non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti o, in condizioni disagiate, utilizzare le attrezzature manuali messe a disposizione
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - disattivare i singoli comandi e la linea generale di alimentazione - lasciare la macchina pulita e lubrificata - controllare la permanenza di tutti i dispositivi di protezione
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - cesoiamento, stritolamento - allergeni - caduta di materiale dall'alto - polveri, fibre - getti, schizzi - movimentazione manuale dei carichi 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - tuta

8 SEGA CIRCOLARE	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza e la registrabilità della cuffia di protezione - verificare la presenza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura di taglio - verificare la presenza del carter nella parte sottostante il banco di lavoro - verificare la disponibilità dello spingitoio per il taglio di piccoli pezzi - verificare la stabilità della macchina - verificare la pulizia dell'area circostante la macchina - verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili - verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra e della bobina di sgancio - verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco sia solo poco più alto del pezzo in lavorazione o che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo e di abbassarsi successivamente - per il taglio di piccoli pezzi fare uso dello spingitoio - se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge, indossare gli occhiali
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - lasciare il banco di lavoro libero da materiali - lasciare la zona circostante pulita - verificare l'efficienza delle protezioni - segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali - tuta

9 SALDATRICE ELETTRICA	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
<ul style="list-style-type: none"> - Ai lavoratori sarà ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice; che la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa. - Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale. - Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore. - Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte, investano altri lavoratori. - Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante. - I cavi della saldatrice elettrica saranno sostituiti quando deteriorati. - I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti. - I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente aereati. - lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. - Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare. - Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna. - La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali. - La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti. - Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile. - Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante. - Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica sarà posizionato un estintore. - Sarà previsto un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento. 	
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione. Incendio - Urti. Colpi. Tagli. Abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti di protezione per saldatori - calzature di sicurezza - casco - maschera di protezione respiratoria - occhiali protettivi

10 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc. - verificare che la punta da utilizzare sia idonea al materiale da demolire (murature, intonaci, calcestruzzi, pietre naturali, conglomerati bituminosi, ecc.). - verificare che la punta prescelta sia correttamente montata, serrata, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala. - verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile. - verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE. - segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie. - verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese. - eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Demolitore potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio. - esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore. - rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati. - durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile. - segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - staccare il collegamento elettrico dell'utensile. - verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso. - verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc. - segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate. - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice. - riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore. - Urti. Colpi. Punture. - Rottura di sottoservizi in attività. - Movimentazione manuale dei carichi. 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari

11 SMERIGLIATRICE	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc. - verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare (ferro, gres, cls, pietre naturali, ecc.). - verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala. - verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco. - verificare l'efficienza della doppia impugnatura del Flex. - verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE. - segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare il Flex impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie. - verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese. - eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Flex potrebbe stratonare chi lo utilizza e favorire la perdita di equilibrio. - non rimuovere il carter di protezione del disco. - durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile. - segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - staccare il collegamento elettrico dell'utensile. - verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso. - verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc. - segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate. - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice. - riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore. - Urti. Colpi. Tagli. Abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari

12 COMPRESSORE D'ARIA	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina in luogo aerato - sistemare il compressore in posizione sicuramente stabile - allontanare dalla macchina i materiali infiammabili - verificare la funzionalità della strumentazione - verificare la pulizia del filtro dell'aria - verificare le connessioni dei tubi
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e fino al raggiungimento dello stato di regime del motore - tenere sotto controllo i manometri - non rimuovere gli sportelli del vano motore - effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare - segnalare eventuali funzionamenti anomali
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare - nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite da fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - rumore - oli minerali e derivati - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari

13 SCAVATORE CON PINZA IDRAULICA	
Cantiere:	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> - verificare l'assenza di linee elettriche aeree - controllare i percorsi e le aree di manovra - verificare l'efficienza dei comandi - verificare l'efficienza delle luci - verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore - verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico - controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi - delimitare la zona operativa
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - azionare il girofaro - non ammettere a bordo della macchina altre persone - chiudere gli sportelli della cabina - estendere gli stabilizzatori, se previsti - mantenere sgombra e pulita la cabina - mantenere stabile il mezzo durante la demolizione - nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina - durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> - posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento - pulire gli organi di comando - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> - urti, colpi, impatti, compressioni - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - tuta

9 CRONOPROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE LAVORI

Il cronoprogramma delle lavorazioni è riportato nella tavola con riferimento AST_VBL_E_DIS_11_01. Le lavorazioni sono state previste per la durata di 210 giorni aggiuntivi naturali e consecutivi.

10 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC

10.1 Integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'impresa esecutrice

La normativa vigente consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP).

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

10.2 Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come piano complementare di dettaglio al PSC

Tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

10.3 Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del PSC

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- 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, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE (Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i.), di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suddetti POS.

10.4 Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni Impresa esecutrice

Il POS, che sarà redatto a cura di ciascun Datore di lavoro delle Imprese esecutrici che saranno 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 tele-fonici 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;
 - 4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
 - 6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
 - 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;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere;

Inoltre l'Impresa affidataria dei lavori dovrà fornire al CSE, prima dell'inizio delle attività in Cantiere, il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

11 PROCEDURE DI EMERGENZA

11.1 Gestione emergenza

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili a polvere (luogo d' installazione)
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;

- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici (SI VEDA PARAGRAFO 1.5, RIFERIMENTI TELEFONICI DI SOCCORSO E DI UTILITA')

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli)	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
- presenza	
- accessibilità	
- istruzioni d' uso ben visibili	
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

11.2 Procedure di Primo Soccorso

Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

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 sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene 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 una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto 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 la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

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 ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

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

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.

- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni

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:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) 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, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
 - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l' altra a piatto sotto il mento;
 - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - c) la bocca dell' operatore circonda a tenuta l' estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
 - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
 - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest' ultimo 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 è stato 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 dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

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.

12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Ai Lavoratori, cui saranno consegnati, con ricevuta scritta e controfirmata, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli (ai sensi D.Lgs. 758/1994) con cura segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita dell'idoneità dei mezzi stessi.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Capo Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti. (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI – DPI").

L'abbigliamento dovrà risultare comodo, e caldo nei mesi invernali, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che s'impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio.

Sarà cura del Datore di Lavoro, attraverso suoi incaricati, istruire i lavoratori in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che gli stessi adottino un comportamento di auto tutela.

ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- **CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA**
- **GUANTI**
- **CALZATURE DI SICUREZZA**
- **CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**
- **MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**
- **OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE**
- **CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA**

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

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

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

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

CARATTERISTICHE DEL DPI

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

GUANTI**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

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

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
- uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
- uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
- uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

- uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
- uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
- uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
- uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. Lgs 277/91
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94

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

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 320/56
- D. Lgs 277/91
- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 626/94

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione dagli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogniqualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria

- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogniqualevolta sarà necessario

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogniqualevolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banche set tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru, etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m, e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie

riscontrate durante l'uso

13 OPERE PROVVISORIALI

PARAPETTI DI SICUREZZA

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

- Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- I parapetti devono essere muniti di normale parapetto con tavola fermapiede fissate contro il pericolo di un loro spostamento.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dall'impalcato che superi l'altezza di 2 metri.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

DURANTE I LAVORI

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

14 LAYOUT DI CANTIERE

La planimetria di cantierizzazione con indicazione delle fasi operative con viabilità provvisoria e degli apprestamenti di sicurezza è riportata nella tavola con riferimento AST_VBL_E_DIS_12_01.