

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(D.Lgs. 81/08)

1.0 ANAGRAFICA DELL'OPERA

1.1 Caratteristiche dell'opera

Individuazione del sito:

- Comune di **CASALGRANDE** Prov. **RE** Via: **SANTA RIZZA** n° **19**
- Altre informazioni: **All'interno dell'area sportiva del capoluogo**

**π Natura dell'opera: Recupero funzionale struttura polivalente
"Bocciodromo comunale"**

π Durata presunta dei lavori: 150 giorni

π Data di inizio presunto dei lavori: 01.07.2017

π Data di fine presunta dei lavori: 01.12.2017

π Importo dei lavori: euro 193.5.000,00 di cui euro 3.500,00 non soggetti a ribasso

π Entità presunta dei lavori: 600 uomini -giorno

uomini/giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

1.2 Figure professionali

Committente dell'opera

Ragione sociale	COMUNE DI CASALGRANDE
Nella persona di	CORRADO SORRIVI Capo Settore Patrimonio-LL.PP.
Indirizzo	Piazza Martiri della Libertà 1
città	CASALGRANDE (Reggio Emilia)
Telefono, fax ed e-mail	0522 998504 – 0522 841039- c.sorrivi@comune.casalgrande.re.it

Responsabile Unico del Procedimento

Ragione sociale	COMUNE DI CASALGRANDE
Nella persona di	CORRADO SORRIVI
Qualifica	Capo Settore LL.PP. del Comune di Casalgrande
Indirizzo	Piazza Martiri della Libertà 1
città	CASALGRANDE (Reggio Emilia)
Telefono, fax ed e-mail	0522 998576 – 0522 841039 c.sorrivi@comune.casalgrande.re.it

Progettisti Definitivo Esecutivo

Nominativo- Qualifica	Luana Polchi Istruttore Direttivo Tecnico Settore Patrimonio- LL.PP.
Indirizzo	Piazza Martiri della Libertà 1, Casalgrande
Telefono, fax ed e-mail	0522 998572 – 0522 841039 I.polchi@comune.casalgrande.re.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	
Nome e Cognome	Luana Polchi
Qualifica	Istruttore Direttivo Tecnico Settore LL.PP. del Comune di Casalgrande
Telefono, fax ed e-mail	0522 998572 – 0522 841039 I.polchi@comune.casalgrande.re.it
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Nominativo	Luana Polchi
Qualifica	Istruttore Direttivo Tecnico Settore LL.PP. del Comune di Casalgrande
Telefono, fax ed e-mail	0522 998572 – 0522 841039 I.polchi@comune.casalgrande.re.it
Perizia Geologica	
Nominativo	Geodes srl
Indirizzo	Via Michelangelo, Castelnuovo Rangone (MO)
Telefono, fax ed e-mail	059/5331612 059/535499 geodes.srl@tiscali.it
Progettista c. a.	
Nominativo	POLCHI LUANA
Qualifica	Istruttore Direttivo Tecnico Settore LL.PP. del Comune di Casalgrande
Telefono, fax ed e-mail	0522 998572 – 0522 841039 I.polchi@comune.casalgrande.re.it
Progettista prevenzione incendi	
Nominativo	Ing. Fausto Ruffaldi
Indirizzo	Via Cavallotti n.134, Sassuolo (MO)
Telefono, fax ed e-mail	0536-885551, ruffaldi.fausto@gmail.it
Progettista impianti elettrici	
Nominativo	P.I. Stefano Carbone
Indirizzo	Via Circonvallazione N/E n.93, Sassuolo (MO)
Telefono, fax ed e-mail	0536 917497, 0536-810910
Progettista impianti termoidraulici	
Nominativo	Ing. Fausto Ruffaldi

Indirizzo	Via Cavallotti n.134, Sassuolo (MO)
Telefono, fax ed e-mail	0536-885551, ruffaldi.fausto@gmail.it
Direzione Lavori	
Nome e Cognome	LUANA POLCHI
Qualifica	Istruttore Direttivo Tecnico Settore LL.PP. del Comune di Casalgrande
Telefono, fax ed e-mail	0522 998572 – 0522 841039 l.polchi@comune.casalgrande.re.it
Impresa	
impresa	APPALTATORE DA DEFINIRE CON PROCEDURA PUBBLICA
Ragione sociale	
Datore di lavoro	
Ragione sociale	
Località, CAP, Città	
Telefono, fax, e-mail	
Codice fiscale, P. Iva	
Tipologia lavori	
Importo lavori da eseguire	
Impresa	
impresa	SUBAPPALTATRICE DA DEFINIRE CON PROCEDURA PUBBLICA
Ragione sociale	
Datore di lavoro	
Ragione sociale	
Località, CAP, Città	
Telefono, fax, e-mail	
Codice fiscale, P. Iva	
Tipologia lavori	
Importo lavori da eseguire	
Impresa	
impresa	
Ragione sociale	
Datore di lavoro	
Ragione sociale	
Località, CAP, Città	
Telefono, fax, e-mail	

Codice fiscale, P. Iva	
Tipologia lavori	
Importo lavori da eseguire	
Impresa	
impresa	
Ragione sociale	
Datore di lavoro	
Ragione sociale	
Località, CAP, Città	
Telefono, fax, e-mail	
Codice fiscale, P. Iva	
Tipologia lavori	
Importo lavori da eseguire	
Impresa	
impresa	
Ragione sociale	
Datore di lavoro	
Ragione sociale	
Località, CAP, Città	
Telefono, fax, e-mail	
Codice fiscale, P. Iva	
Tipologia lavori	
Importo lavori da eseguire	

2.0 RELAZIONE INTRODUTTIVA

2.1 Generalità

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare. Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D.Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione,

atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D.Lgs. n.81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D.Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

1. caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee; presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 - ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

1. le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
2. i servizi igienico-assistenziali;
3. la viabilità principale di cantiere;
4. gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
5. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
6. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
7. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
8. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
9. la dislocazione degli impianti di cantiere;
10. la dislocazione delle zone di carico e scarico;
11. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
12. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni,

le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

1. al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
2. al rischio di **seppellimento** da adottare negli scavi;
3. al rischio di **caduta dall'alto**;
4. ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in

-
- cantiere;
 - 5. al rischio di **elettrocuzione**;
 - 6. al rischio **rumore**;
 - 7. al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

2.2 Conformità del PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

2.3 Definizioni Ricorrenti

Come indicato all'*art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con **POS**.

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

3.0 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

3.1 Descrizione dettagliata dell'opera da realizzare

Oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è la ristrutturazione di un fabbricato esistente sito in via Santa Rizza n. 19 presso l'area sportiva di Casalgrande.

La ristrutturazione dei locali della struttura polivalente di via Santa Rizza prevede lavorazioni da svolgere quasi esclusivamente all'interno del fabbricato nello specifico prevede:

- al piano terra verrà realizzata una nuova cucina e verranno ridistribuiti alcuni spazi destinati ai servizi per migliorare l'utilizzo della struttura;

- al piano primo verranno completamente rifatti gli impianti per consentire di suddividere le utenze di acqua, luce e gas per ogni unità, inoltre si effettuerà la ridistribuzione degli spazi interni con la demolizione e ricostruzione di alcune pareti divisorie, verrà inoltre creato un nuovo bagno per disabili.

I due piani saranno collegati tra loro sia da due vani scala esclusivi alle unità che da un ascensore;

Esternamente sul lato sud (verso la ferrovia) sarà realizzata una scala per consentire l'accesso esclusivo al livello del primo pianerottolo per gli utilizzatori dell'unità destinata ad EMA.

La fognatura sia bianche che nere saranno recapitate nelle rispettive linee esistenti poste a ridosso dell'area cortiliva.

Il progetto è stato pensato e sviluppato in modo tale da poter essere eseguito in qualsiasi momento indipendentemente dalle stagioni in quanto si tratta in prevalenza di opere interne di finitura.

L'intervento sarà realizzato nel centro di Casalgrande in via Santa Rizza, tra la zona sportiva e la ferrovia in prossimità del sotto passo ferroviario, il cortile esistente sarà in parte utilizzato come area di cantiere e sarà poi reso libero a lavori eseguiti.

L'intervento sarà realizzato secondo le seguenti tipologie:

Tamponamenti e pareti interne

- *Pareti interne:* in blocchi di laterizio dello spessore di 8 cm

Finiture interne

- *Pareti e soffitti:* intonacati e tinteggiati, controsoffitati
- *Pavimenti e rivestimenti servizi:* piastrelle in monocottura

In allegato I è riportato lo schema di accantieramento.

3.3 Opere aeree o di sottosuolo nell'area di cantiere

Sull'area di cantiere non risultano essere presenti reti e sottoservizi.

3.4 Organizzazione area di cantiere e dotazione servizi

Come indicato nell'allegato schema di accantieramento verranno installate le baracche di cantiere per ufficio, deposito materiali e servizi igienico-assistenziali. Per le modalità di installazione del cantiere si rimanda alla specifica scheda tecnica.

Sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà la esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

Sono state, inoltre, definite sia le modalità di accesso che la cartellonistica di sicurezza con individuazione delle diverse aree attrezzate, dei servizi, dei depositi e di quant'altro previsto per lo svolgimento delle attività lavorative in condizioni di sicurezza.

Per la organizzazione puntuale degli spazi nell'area di cantiere l'impresa appaltatrice presenterà una idonea planimetria insieme con il **POS**.

4.0 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

4.1 Misure generali di tutela

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs.

81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 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;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- 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;
- 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;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

4.2 Obblighi

4.2.1 Art. 90. D.Lgs n.81/2008 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

4.2.2 Art. 92 D.Lgs n.81/2008. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- **verificare**, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91,

comma 1, lettera 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;

- **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;

- **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

- **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone 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);*

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

4.2.3 Art. 94 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

4.2.4 Art. 96 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei datori di lavoro, dirigenti e preposti delle imprese esecutrici

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;

- **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;

- **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

- **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

- curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

- curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;

- **redigere il POS**.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

4.2.5 Art. 97 D.Lgs n.81/2008. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del **PSC**.

- **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96**;

- **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

4.2.6 Art. 20 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei lavoratori

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza,
- adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

4.2.7 Art. 102 D.Lgs n.81/2008. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'**articolo 100** e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Soggetti con compiti di sicurezza (Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08)

A cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori **dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.**

4.2.8 Art. 101 D.Lgs n.81/2008. Obblighi di trasmissione

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.
2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

4.2.9 Art. 104 D.Lgs n.81/2008. Modalità attuative di particolari obblighi

1. Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai duecento giorni lavorativi, l'adempimento di quanto previsto dall'articolo 102 costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione di cui all'**articolo 35**, salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
2. Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai 200 giorni lavorativi, e ove sia prevista la sorveglianza sanitaria di cui all'**articolo 41**, la visita del medico competente agli ambienti di lavoro in cantieri aventi caratteristiche analoghe a quelli già visitati dallo stesso medico competente e gestiti dalle stesse imprese, è sostituita o integrata, a giudizio del medico competente, con l'esame di piani di sicurezza relativi ai cantieri in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza. Il medico competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza.
3. Fermo restando quanto previsto dall'**articolo 37**, i criteri e i contenuti per la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti possono essere definiti dalle parti sociali in sede di contrattazione nazionale di categoria.
4. I datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il

responsabile dei lavori organizzati apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b).

5.0 COORDINAMENTO E CONTROLLO

5.1 Misure di Coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

5.2 Azioni di Controllo

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs. , il Coordinatore per l'esecuzione:

- dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori,

l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

5.3 Aggiornamenti dei Piani di Sicurezza

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le

imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

5.4 Interferenze tra lavorazioni diverse

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "DIAGRAMMA DI GANTT" lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

5.5 Uso comune di attrezzature e servizi

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- **impianti** quali gli impianti elettrici;
- **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

5.6 Stima dei costi per la sicurezza

I costi della sicurezza, come risulta dall'allegato elaborato specifico, ammontano ad un totale di Euro **5.000,00** per l'esecuzione dello stralcio B.

5.7 Elenco non esaustivo della documentazione da tenere in cantiere

A scopo preventivo e per esigenze normative sarà tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi. La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

1. Documentazione generale inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA
Cartello di cantiere

*Tenere copia in cantiere
Da affiggere all'entrata del cantiere*

<p>Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav. Concessione/autorizzazione edilizia Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate</p>	<p><i>Da affiggere in cantiere Tenere copia in cantiere</i></p> <p><i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i></p>
<p>2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08</p>	
<p>Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) Piano operativo di sicurezza (POS)</p> <p>Piano di sicurezza specifico <i>(integrabili)</i></p> <p>Registro infortuni Verbale di avvenuta elezione del RLS Attestato di formazione del RLS Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori Verbal di ispezione e altre comunicazioni del CSE</p>	<p><i>Copia del piano Copia del piano dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati nel POS dell'esecutore) Tenere copia in cantiere Art. 47 D.Lgs. 81/08 Art. 37 D.Lgs. 81/08</i></p> <p><i>Art. 18 D.Lgs. 81/08 Tenere copia in cantiere</i></p>
<p>3. Prodotti e sostanze chimiche</p>	
<p>Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche Pericolose</p>	<p><i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i></p>
<p>4. Macchine e attrezzature di lavoro</p>	
<p>Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro <i>D.Lgs.</i></p> <p>Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine Registro di verifica periodica delle macchine Copia della segnalazione all'esercente le linee elettriche, di esecuzione di lavori a distanza inferiore a 5 m. dalle suddette linee</p>	<p><i>Tenere copia in cantiere</i></p> <p><i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, 81/08)</i></p> <p><i>Tenere copia in cantiere Tenere copia in cantiere</i></p> <p><i>Tenere copia in cantiere</i></p>
<p>5. Dispositivi di Protezione Individuale</p>	
<p>Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal Fabbricante Ricevuta della consegna dei DPI</p>	<p><i>Tenere copia in cantiere Tenere copia in cantiere</i></p>
<p>6. Ponteggi</p>	
<p>Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del Fabbricante Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato) <i>tecnico</i></p> <p>Progetto del castello di servizio <i>abilitato</i> Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito. Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi) <i>Lavoro</i></p>	<p><i>Per ogni modello presente Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i></p> <p><i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da abilitato Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico</i></p> <p><i>Anche in copia</i></p> <p><i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i></p>
<p>7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra</p>	
<p>Schema dell'impianto di terra Eventuale richiesta verifica periodica biennale</p>	<p><i>Copia in cantiere</i></p>

<p>rilasciata da organismi riconosciuti (Ausl ecc.) Calcolo di fulminazione In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra</p> <p><i>di</i></p> <p>Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.</p>	<p><i>Per cantieri della durata superiore ai due anni Tenere copia in cantiere</i></p> <p><i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato</i></p> <p><i>abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i></p> <p><i>Completo di schema di cablaggio</i></p>
<p>8. Apparecchi di sollevamento</p> <p>Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)</p> <p>Certificazione CE di conformità del costruttore</p> <p>Libretto uso e manutenzione Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg) <i>di</i></p> <p>Registro verifiche periodiche Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.</p> <p>Verifiche trimestrali funi e catene Procedura per gru interferenti <i>comunicazioni</i></p> <p>Certificazione radiocomando gru Relazione di Calcolo delle piastre di appoggio in cls</p>	<p><i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere anche in copia (per macchine marcate CE)</i></p> <p><i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi sollevamento nuovi Redatto per ogni attrezzatura</i></p> <p><i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere. Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica Copia della procedura e delle eventuali relative a fronte di terzi Certificazione CE del fabbricante</i></p>
<p>9. Rischio rumore</p> <p>Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97). <i>le</i></p> <p>Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08</p>	<p><i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i></p> <p><i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i></p>
<p>10. Vibrazioni</p> <p>Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08</p>	<p><i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i></p>
<p>11. Recipienti a pressione</p> <p>Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.</p>	<p><i>Valida anche copia</i></p>

6.0 Piano operativo di sicurezza (POS)

Il piano operativo di sicurezza (POS), invece, indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori dell'impresa appaltatrice ed è parte integrante

del contratto d'appalto o di concessione per l'esecuzione dell'opera. Il POS dell'impresa appaltatrice verrà integrato con i POS di tutte le imprese esecutrici partecipanti a vario titolo all'esecuzione dell'opera. Ogni singolo POS dovrà essere trasmesso da ciascuna impresa esecutrice, prima dell'inizio dei propri lavori, all'impresa appaltatrice e da questa al coordinatore per l'esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione dovrà verificarne l'idoneità trasmettendo, sia in caso di verifica positiva che in caso di verifica negativa, apposita comunicazione.

I piani operativi di sicurezza, finalizzati all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione da parte delle imprese esecutrici presenti, potranno essere rivisti, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche al piano di sicurezza e coordinamento;
- giudizio di inidoneità da parte del coordinatore per l'esecuzione;
- modifiche al progetto dell'opera o varianti in corso d'opera;
- modifiche alle procedure di lavoro;
- introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste inizialmente all'interno del POS.

6.1 Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza (Allegato XV D.Lgs. n. 81/08)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi: Il **POS** deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell' Impresa esecutrice

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

6.2 Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare

Il **POS** dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.

-
- La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

7.0 Programma lavori

7.1 Gestione del programma lavori

Il programma dei lavori del PSC sarà preso a riferimento dall'impresa appaltatrice per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gantt) ivi comprese quelle delle imprese subappaltatrici.

Il coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il direttore dei lavori, verificherà il programma dei lavori e, nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al PSC, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il programma dei lavori dell'impresa appaltatrice presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle del programma dei lavori del PSC, è compito dell'impresa appaltatrice fornire al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti.

Il coordinatore per l'esecuzione valutate le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del PSC.

7.2 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori dovrà essere comunicata al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste. Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del PSC. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore per l'esecuzione costituiscono parte integrante del PSC.

8.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI

8.1 Considerazioni generali

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

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

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

8.2 Metodologia e criteri di valutazione adottati

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

MOLTO BASSO BASSO MEDIO ALTO

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

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

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

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

8.3 Dispositivi di Protezione individuale (D.P.I.)

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

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

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

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative

Dispositivi di protezione individuale da utilizzare		
Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	<ul style="list-style-type: none"> Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista
Occhiali di sicurezza, visiera	Occhi e viso	<ul style="list-style-type: none"> Manovale, muratore, impiantisti
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	<ul style="list-style-type: none"> Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	<ul style="list-style-type: none"> Fabbro edile, manovale, muratore, addetto alle impermeabilizzazioni
Guanti da lavoro, in gomma prodotti chimici, in pelle, in lattice, in maglia metallica	Mani	<ul style="list-style-type: none"> Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista
Scarpe con puntale e lamina, stivali in gomma	Piedi	<ul style="list-style-type: none"> Tutte
Cuffie, inserti o tappi	Apparato uditivo	<ul style="list-style-type: none"> Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraio, gruista
Imbracatura di sicurezza	Protezione contro le cadute dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> Ponteggisti
Tuta da lavoro	Corpo	<ul style="list-style-type: none"> Tutte
Maschera saldatura	Occhi	<ul style="list-style-type: none"> Fabbro edile
Gambali in cuoio, ginocchiere	Protezione altre parti del corpo	<ul style="list-style-type: none"> Da verificare all'occorrenza

Criteri consigliati per la distribuzione : tutte le mansioni avranno in dotazione i DPI necessari ad uso personale

Criteri consigliati per la sostituzione: sostituire non appena si presentino i primi segni di usura

Criteri consigliati per il controllo dell'uso: il preposto verificherà con continuità l'utilizzo dei DPI da parte dei lavoratori

Modalità consigliate per l'informazione all'uso: utilizzare i foglietti di informazione dei DPI

Modalità consigliate per la formazione all'uso : utilizzare i foglietti di informazione dei DPI e il POS dell'impresa

Rimandi al piano operativo di sicurezza: per i DPI di 3 categoria indicare il tipo e il modello prescelto.

8.4 Pacchetto di Medicazione

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

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;

- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

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

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

8.5 Esposizione al rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs.81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

8.5.1 Classi di Rischio e relative misure di Prevenzione

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al</p>

	<p>minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>
<p>Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)</p>	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Rumore :Esposizione presumibile del personale presente in cantiere

Mansione	Numero addetti	Lep,d o Lep,w (stimato)
Idraulico	2	79
Elettricista	3	71
Fabbro	1	89
Muratore polivalente	4	85
Serramentista	2	83
Escavatorista	1	84
Autista di autocarro	2	79

Fonte da cui sono stati tratti i valori (Lep,d/Lep,w) riportati: Ricerca CPT Torino (aggiornamento 2000)

Rimandi al piano operativo di sicurezza: allegare estratto del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 277/91. Indicare le misure per ridurre l'esposizione al rumore durante l'esecuzione dei lavori

8.5.2 Misure Tecniche Organizzative

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;

- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

8.6 Movimentazione Manuale dei Carichi

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

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

8.7 Informazione e formazione dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali saranno esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Le imprese che opereranno in cantiere dovranno produrre al CSE una dichiarazione circa l'avvenuta informazione e formazione. Su richiesta del CSE si dovranno mettere a disposizione dello stesso gli attestati comprovanti la formazione effettuata ai lavoratori.

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge.

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

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

Rimandi al piano operativo di sicurezza: allegare attestati di formazione specifica dei lavoratori che saranno presenti in cantiere. Allegare lettera firmata dal RLS o RLST in cui si attesta di aver preso visione del PSC e del POS e contenente il parere in merito ai suddetti documenti.

8.8 Identificazione dei lavoratori presenti in cantiere

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

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

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

9.0 GESTIONE DELLE EMERGENZE

9.1 RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI

(All XV D.Lgs. 81/08)

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell' Impresa Affidataria. Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.

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

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso
- Ospedale
- Vigili Urbani
- Carabinieri
- Polizia

Servizi ed enti esterni		
Ente	Indirizzo	Telefono
Pronto Soccorso		118
Vigili del Fuoco		115
Polizia – P. S.		113
Carabinieri		112
Carabinieri locali		0522 846114
Polizia Municipale		0522 998522
A.S.L. – Sanità pubblica		0522 335377
ENEL		800-900860
Enia: Gas metano-acqua potabile depur.-rifiuti		0522 2971 pronto intervento 0522 29789
Bonifica Parmigiana Moglia		0522 443211
Altro		
<i>π Rimandi al piano operativo di sicurezza:</i> si rimanda al POS la verifica degli indirizzi e recapiti telefonici degli enti sopraccitati e l'integrazione di ulteriori enti necessari		

9.2 Procedure da adottare per la gestione delle emergenze

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

Prima dell'inizio dei lavori ogni l'impresa esecutrice dovrà comunicare al CSE i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio, primo soccorso ed evacuazione del cantiere; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni riportate.

a) *Lotta antincendio*

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori.

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. Ogni impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di sua competenza.

b) Primo soccorso: presidi sanitari

Ogni impresa avrà in cantiere un proprio pacchetto di medicazione. Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà in baracca e/o sugli automezzi o macchine operatrici di cantiere).

Comunicazione al CSE dell'eventuale accadimento di infortuni

Nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa appaltatrice avviserà immediatamente il CSE.

Comunicazione al CSE di incidenti senza danni a persone

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un segnale importante in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

IN CASO D'INCENDIO

Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.

Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:

indirizzo e telefono del cantiere

informazioni sull'incendio.

Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.

Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

1. Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118

2. Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:

cognome e nome

indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci

tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.

Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

Rimandi al piano operativo di sicurezza: indicazione del personale addetto all'emergenza, presidi disponibili e loro collocazione, modalità di interazione e collaborazione con le altre imprese presenti in cantiere e con i propri subappaltatori

REGOLE COMPORTAMENTALI

Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.

Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.

Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).

Incoraggiare e rassicurare il paziente.

Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.

Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

9.3 SORVEGLIANZA SANITARIA

Tutto il personale di cantiere dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, comunicheranno: nome e recapito del proprio medico competente al CE e presenteranno una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

9.4 ANTINCENDIO

In generale all'interno del cantiere, le principali situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone di lavoro,

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

9.5 GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. n° 494/1996 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti da demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà: il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dagli artt. 8 e 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i., dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

10.0 SITUAZIONE AMBIENTALE

10.1 Caratteristiche geomorfologiche del sito

Descrizione delle caratteristiche del sito:

Sono previsti solo scavi in sezione con profondità massima di 1.00m per gli allacciamenti ai servizi.

Pur non prevedendo particolari rischi legati alle caratteristiche del terreno, come misura precauzionale, trovandosi su di un lotto libero, si eseguirà lo scavo conferendo alle pareti dello stesso la pendenza di natural declivio, in maniera tale da mantenerle stabili ed evitare il franamento.

Altre opere di scavo saranno necessarie in relazione alle forniture del fabbricato; le profondità, intorno al metro e mezzo, non costituiranno particolari rischi. L'esecuzione degli stessi dovrà comunque eseguirsi con le modalità sopra riportate.

Rimando alla relazione geologica:

In riferimento alle caratteristiche idrogeologiche dell'area del cantiere si rinvia alla relazione geologica-geotecnica allegata al progetto dell'opera approvato che si intende qui integralmente riportato.

10.2 Sottoservizi					
Tipologia	Si	No		Interferenza con lavorazioni	Misure preventive e protettive
Linee Elettr. AT.		X			
Linee Elettr. M/BT		X			
Linee telefoniche		X			
Rete gas		X			
Rete acqua		X			
Rete fognaria		X			
Tombini e Pozzi		X			
Oleodotto		X			
10.3 Linee aeree e Antenne					
Linee Elettriche AT		X			
Linee Elettriche BT		X			
Linee telefoniche		X			
Antenne (radio/TV/Tel)		X			
10.4 Reti di trasporto – Corsi d’acqua					
Strade/ferrovie/metro	X		Via Santa Rizza	Tutte le lavorazioni	Cartellonistica di segnalazione adeguata
Alvei fluviali/canali/ecc.		X		Nessuna	
Altro					

10.5 Agenti inquinanti prodotti dalle lavorazioni					
Tipologia	Si	No	Area interessata	Lavorazioni coinvolte	Misure preventive e protettive da adottare
Polveri	X		Area utilizzo flessibile e sega circolare, confezionamento malta e calcestruzzo	Taglio laterizi e legnami, pulizia del cantiere, confezionamento malta e calcestruzzo, demolizioni	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale adeguati Vedi schede inerenti
Gas, vapori	X		Area di utilizzo di cannello ossiacetilenico, cannello gpl/propano, saldatrice elettrica	saldatura	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale adeguati Vedi schede inerenti
Rumore	X		Area utilizzo macchine ed apparecchiature da cantiere	Lavorazioni che richiedono l' utilizzo di macchine ed	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale adeguati Vedi schede inerenti

				apparecchiature da cantiere	
Vibrazioni	x		Interno Cantiere	Posa dello stabilizzato	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale adeguati
Altro		x			

10.6 Agenti inquinanti trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante					
Tipologia	Si	No	Lavorazioni	Area esterna interessata	Misure preventive e protettive da adottare
Polveri		x	Nessuna di rilievo	nessuna	nessuna
Gas		x	Nessuna di rilievo	nessuna	nessuna
Vapori		x	Nessuna di rilievo	nessuna	nessuna
Rumore	x		Utilizzo di macchine come martello demolitore, pala meccanica, pompa per calcestruzzi	Zone circostanti le lavorazioni	Eseguire tali lavorazioni in fasce orarie consentite in modo che non sia disturbata l'attività scolastica e quiete pubblica
Vibrazioni	x		demolizioni	Zone circostanti le lavorazioni	Eseguire tali lavorazioni in fasce orarie consentite in modo che non sia disturbata l'attività scolastica e la quiete pubblica
Altro		x			

10.7 Interferenze con cantieri adiacenti
π <i>Interferenze con cantieri adiacenti:</i> No.

10.8 Caduta dall'alto di oggetti all'esterno del cantiere
π <i>Caduta dall'alto di oggetti all'esterno del cantiere:</i> Si π <i>Misure di sicurezza da adottare:</i> Eventuali operazioni di movimentazioni svolte al di fuori della recinzione di cantiere prevedranno la delimitazione mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso. Evitare il passaggio di carichi sospesi sugli edifici adiacenti e sulla strada. Durante le fasi di non utilizzo della gru, in particolare in cantiere chiuso e braccio della gru libero, evitare che il carrello sostenga sopra agli edifici o sopra alla strada. π <i>Rimando al piano operativo di sicurezza:</i> misure di sicurezza in caso di sbraccio della gru a torre all'esterno della recinzione di cantiere.

10.9 Interferenze con viabilità ordinaria
π Essendo il cantiere collocato nel centro urbano si rende necessaria apposita segnaletica conforme al codice della strada per l'entrata e l'uscita dei mezzi di cantiere al cantiere stesso. L'accantieramento prevederà l'accesso diretto alla Via Santa Rizza per il transito carraio e pedonale. L'uscita di mezzi e di uomini dal cantiere andrà adeguatamente segnalata; è necessario il rispetto dei limiti di velocità e

mantenere puliti i pneumatici dei mezzi prima di immettersi sulla viabilità. Nel caso di individuazione di rischi non previsti nel PSC è necessario darne immediata comunicazione al coordinatore in fase esecuzione.

11.0 PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

11.1 Fasi di lavoro

Fasi di lavoro	Inizio (presunto)	Fine (presunta)	Fasi – sovrapposizione spazio-temporale
1. Accantieramento	01.07.17		
2. demolizioni			
3. murature			
4. intonaci			
5. pavimenti, rivestimenti, soglie			
6. controsoffitti			
7. tinteggi			
8. opere in ferro e lattonerie			
9. serramenti			
10. Impianti idrico sanitari			
11. Impianto termico			
12. impianti elettrico			
13. Allacciamento reti servizi			
14. Fognatura esterna			
15. Sistemazione area a verde			
16. Smobilizzo del cantiere		30.10.17	

11.2 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO RISCHI DI ATTIVITA' INTERFERENTI

In questo capitolo vengono identificate, attraverso l'esame del programma dei Lavori, le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

- prevedere delle azioni di sicurezza a cui attenersi
- permettere una corretta e completa impostazione dell'analisi dei rischi delle fasi sovrapposte

Fasi di lavoro sovrapposte	Indice di Rischio	Misure di sicurezza da adottare
-------------------------------	-------------------------	---------------------------------

Accantieramento realizzazione di scavi fognature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ basso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le opere di recinzione verranno eseguite prima dell'inizio di ogni altra lavorazione; nelle zone non interessate dagli scavi potranno essere approntati i baraccamenti , le postazioni fisse di lavoro, non verranno installate gru.
opere murarie per posa serramenti davanzali e soglie opere murarie impianti impianto idro- termo-sanitario impianto elettrico impianto ascensore	basso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le diverse lavorazioni avvengono in aree di cantiere ben distinte tra di loro che non producono rischi di interferenza tra i diversi lavoratori
opere da pittore impianto illuminazione esterno pavimentazione area esterna fognatura esterna	basso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la lavorazioni avvengono in zone ben distinte tra loro: le opere da pittore sono in corso all'interno dell'edificio mentre le altre lavorazioni all'esterno. ▪ Occorre portare particolare attenzione durante la movimentazione dei materiali e macchine usate nelle lavorazioni. E' compito del capocantiere organizzare la separazione delle lavorazioni.
posa in opera di serramenti esterni, interni , opere da fabbro pavimentazione area esterna	basso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la lavorazioni avvengono in zone ben distinte tra loro parte all'interno dell'edificio e parte all'esterno. ▪ Occorre portare particolare attenzione durante la movimentazione dei materiali e macchine usate nelle lavorazioni. E' compito del capocantiere organizzare la separazione delle lavorazioni
recinzione esterna opere da pittore imp. Illuminazione esterno fognatura esterna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ basso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la lavorazioni avvengono in zone ben distinte tra loro parte all'interno dell'edificio e parte all'esterno. ▪ Occorre portare particolare attenzione durante la movimentazione dei materiali e macchine usate nelle lavorazioni. E' compito del capocantiere organizzare la separazione delle lavorazioni
sistemazione area verde smobilizzo cantiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ basso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la lavorazioni avvengono in zone distinte tra loro
Attività da svolgersi in una stessa area	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rischi delle attività lavorative 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività
Attività in luoghi sopraelevati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caduta di materiali dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ i lavori in luoghi sopraelevati (es. il montaggio dei condotti dell'impianto ad aria della sala polivalente) saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti

Accesso ai luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caduta di materiale dall'alto ▪ Caduta all'interno di scavi ▪ Caduta di persone dall'alto ▪ Inciampo su materiali non correttamente sistemati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto, scavi aperti o con aperture nel pavimento non adeguatamente protetti
Lavori con produzione di polvere, rumori, radiazioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rischi propri delle lavorazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio: aspirazione delle polveri e dei fumi di saldatura, schermi per le operazioni di saldatura, comunicazione alle altre ditte del tipo di prodotto da utilizzarsi e delle misure di sicurezza da adottare;
Lavori in presenza di buchi, asole tecniche, parapetti, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caduta di persone dall'alto ▪ Caduta di materiali dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ogni impresa esecutrice e/o ogni lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il proprio luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza dello stesso. In particolare, gli esecutori dovranno prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisorie, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, alla chiusura di tutte le aperture presenti nelle pavimentazioni. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al DL e al CSE. Dell'attuazione di questo punto è comunque responsabilità dell'impresa appaltatrice.
Utilizzo delle proprie attrezzature di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i sub-appaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* le imprese esecutrici dovranno specializzare all'interno dei loro POS le misure di sicurezza indicate nei punti precedenti.

11.3 DIAGRAMMA DI GANTT

Vedasi il diagramma di gantt

12.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

12.1 Recinzione del cantiere

Per la segnaletica si rimanda alle prescrizioni dall'Allegato XXIV - XXV -XXVI-XXVII- XXVIII-XXIX -XXX del D.Lgs 81/08)

Per i riferimenti planimetrici si rimanda all'Allegato I

π **Tipologia:** a pannelli metallici su plintini in cemento **Altezza:** minima 1,80 mt.

π **Collocazione:** su tutto il lato verso la ferrovia - altezza minima di 1,80 mt

- π **Segnaletica:** cartellonistica di direzione e divieto
- π **Illuminazione:** con lampade rosse negli ostacoli sul fronte strada
- π **Misure di sicurezza da adottare:** pannelli di recinzione legati gli uni con gli altri, plintini in cemento fissati a terra, protezione dei ferri di fissaggio con cappellotti in plastica, rete di chiusura posta sul lato interno
- π **Incarico per la realizzazione e manutenzione:** impresa edile principale
- π **Rimando al piano operativo di sicurezza:** esatta tipologia della recinzione da utilizzare

12.2 Accessi al cantiere

- π **Accesso carrabile e pedonale:** da via Santa Rizza
- π **Parcheggio autovetture personale e visitatori:** Esterno
Segnaletica: Divieto di accesso alle persone non autorizzate, limite di velocità
- π **Illuminazione predisposta:** nessuna, l'accesso risulta illuminato dall'impianto di pubblica illuminazione esistente
- π **Misure di sicurezza da adottare:** Nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da un lavoratore a terra.
- π **Incarico per la realizzazione e manutenzione:** impresa edile principale
- π **Rimando al piano operativo di sicurezza:** esatta posizione degli accessi

12.3 Viabilità cantiere

- π **Segnalazione vie di transito:** non necessaria
- π **Delimitazione vie di transito:** nastro a strisce bianche e rosse
- π **Segnaletica:** divieto di accesso alle persone non autorizzate
- π **Illuminazione:** non necessaria
- π **Rimando al piano operativo di sicurezza:** viabilità di cantiere da realizzare nelle diverse zone di lavoro durante il proseguo degli stessi

12.4 Servizi del cantiere

- π **Uffici:** baracca coibentata
- π **Spogliatoio:** baracca coibentata
- π **Latrine, lavatoio, docce:** baracca coibentata

12.5 Deposito e magazzino

- π **Area di stoccaggio esterna:** indicata in planimetria
- π **Magazzino:** baracca prefabbricata
- π **Posti fissi di lavoro:** protetti sulla base delle indicazioni del piano

12.6 Servizi da allestire a cura delle imprese esecutrici

Secondo le prescrizioni di cui all'allegato XXIII del D.Lgs 81/08

Tipologia	Dimensioni	Si	No	Ubicazione e rif. planimetrico
Ufficio	6 mq	π		Vedi riferimento planimetrico allegato I
Spogliatoi (1,2 mq/addetto - min. 6 mq)	6 mq	π		
WC (1 wc/10 addetti)	N° 1	π		
Docce (1 doccia /10 addetti)	N° 1	π		
Lavatoi (1 lavatoio/5addetti)	N° 1	π		
Mensa mq		π	Il cantiere per a sua modesta dimensione non prevede l'installazione di dormitori e di mense, per quest'ultima i lavoratori potranno usufruire del servizio di ristorazione esistente nel centro del paese.
Refettorio mq		π	
Dormitorio	N°... p. letto		π	
Infermeria mq	π		Nel box ad uso ufficio viene depositato anche il materiale necessario per il pronto soccorso.
Guardiania			π	

12.7 Posti di lavoro fissi - Analisi dei rischi

π *Ubicazione proposta nell'area di cantiere:* vedi planimetria in allegato I

π *Caratteristiche:* l'area sarà realizzata in modo da essere comoda al sollevamento dei materiali con la gru a torre ed inoltre posizionata in modo da rendere agevole l'approvvigionamento dei materiali limitando al minimo il ricorso a movimentazioni manuali. Proprio perchè posta nel raggio di azione della gru e in prossimità dei ponteggi, la postazione sarà protetta da una solida tettoia realizzata a norma di legge.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare le modalità di allestimento dell'area e la tipo di tettoia di protezione che sarà posizionato in cantiere

12.7.1 Area di preparazione malte

RISCHI

MISURE DI SICUREZZA

Elettrocuzione

La linea elettrica di alimentazione della betoniera dovrà essere fissa, il quadro elettrico di alimentazione dovrà essere del tipo APPARECCHIATURA IN SERIE PER CANTIERI. Il cavo di alimentazione dovrà essere dotato di polo di messa a terra ed essere ubicato in aree dove non esista il pericolo di danneggiamento.

Investimento

Assistere i mezzi in movimento per evitare il contatto con la postazione di confezionamento malte.

Caduta di materiale dall'alto

Costruire solido impalcato di protezione sopra la betoniera e il posto fisso di lavoro.

Cesoimento, ferite, abrasioni, contusioni

Assicurarsi (vedere libretto di istruzioni della macchina) che la betoniera sia sempre dotata dei carter di protezione

Rumori	Se indicato nella valutazione dei rischi dell'impresa utilizzare idonei DPI quali otoprotettori
Vibrazioni	Effettuare una manutenzione periodica della macchina ingrassando le parti in movimento e verificando il serraggio di viti e bulloni
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

12.7.2 Banco di lavorazione del ferro

RISCHI	MISURE DI SICUREZZA
Elettrocuzione	La linea elettrica di alimentazione della betoniera dovrà essere fissa, il quadro elettrico di alimentazione dovrà essere del tipo APPARECCHIATURA IN SERIE PER CANTIERI. Il cavo di alimentazione dovrà essere dotato di polo di messa a terra ed essere ubicato in aree dove non esista il pericolo di danneggiamento.
Investimento	Assistere i mezzi in movimento per evitare il contatto con la postazione di confezionamento malte.
Caduta di materiale dall'alto	Costruire solido impalcato di protezione sopra la betoniera e il posto fisso di lavoro.
Cesoimento, ferite, abrasioni, contusioni	Assicurarsi (vedere libretto di istruzioni della macchina) che la betoniera sia sempre dotata dei carter di protezione
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

12.7.3 Centrale di betonaggio

Attualmente non si prevede l'installazione della centrale di betonaggio.

13.0 IMPIANTI DI CANTIERE

13.1 Impianto elettrico

Verrà installato all'interno del cantiere a cura dell'impresa esecutrice; le linee saranno prevalentemente aeree. L'impianto dovrà essere certificato da tecnico abilitato, come da legge 37/08 (ex 46/90)

π Documentazione	<input type="checkbox"/> Progetto dell'impianto elettrico è stato eseguito da _____ e conservato presso _____ <input type="checkbox"/> Disegno dell'impianto <input type="checkbox"/> Dichiarazione di conformità ai sensi della legge 37/08 (ex 46/90)
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

π Previsione punti allacciamento per subappaltatori:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Se Sì, indicare i punti di allaccio: <i>alimentazione da quadro elettrico principale o da sottoquadro, secondo le procedure di sicurezza riportata di seguito</i>
π Procedure di sicurezza	<i>Le ditte fornitrici e subappaltatrici potranno collegarsi al quadro elettrico di cantiere esclusivamente:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>dopo verifica della conformità normativa del materiale da utilizzare</i> ▪ <i>attraverso posizionamento da parte degli utilizzatori di loro sottoquadri a norma</i> <i>Le eventuali modifiche all'impianto elettrico di cantiere saranno realizzate dalla ditta installatrice dell'impianto.</i> <i>L'impianto elettrico sarà utilizzato conformemente alle norme di buona tecnica e alle istruzioni di sicurezza fornite ai lavoratori.</i> <i>L'impianto elettrico sarà oggetto di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione di tutti i componenti deteriorati.</i>
π Rimandi al piano operativo di sicurezza:	indicazione delle modalità esecutive dell'impianto elettrico

13.2 Impianti elettrici di messa a terra

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

L'installazione dell'impianto di messa a terra dovrà essere comunicata all'ISPESL o all'AUSL di competenza per territorio- in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- elementi di dispersione
- conduttori di terra
- conduttori di protezione
- collettore o nodo principale di terra
- conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono sfruttare le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili

elementari di diametro minimo 1,8mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi

o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali.

È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra <200 Ω. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

Il DPR 462/2001 prevede poi che, a partire dalla sua installazione, l'impianto elettrico di messa a terra sia essere verificato dall'AUSL, Servizio Impiantistico Antinfortunistico di competenza, ovvero da Organismo Abilitato dal Ministero delle Attività Produttive, ogni 2 anni.

13.3 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa appaltatrice eseguirà le sue valutazioni in conformità alla norma CEI 81-1. Se il cantiere risultasse autoprotetto sarà fornito al CSE copia del documento di calcolo dell'autoprotezione.

Nel caso in cui la struttura non sia autoprotetta, l'impresa appaltatrice provvederà alla predisposizione dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche, verifica della resistenza e relativa denuncia.

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " *Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- Le gru saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- Gli impianti di betonaggio saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- Le baracche metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplodente saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, sarà installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplodenti,.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in

prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

13.4 Impianto di illuminazione di cantiere

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, saranno predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza od in alternativa gli addetti dovranno essere dotati di lampade portatili con batteria che garantisca almeno 30 minuti di durata.

13.5 Impianto idrico

Per le attività di cantiere l'impresa dovrà richiedere un nuovo allaccio dell'acqua all'acquedotto alla società Enia.

14.0 AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

14.1 Stoccaggio materiali

Per la movimentazione dei carichi saranno usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone. Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto sarà garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone. Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi sarà effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti.

Le eventuali zone di stoccaggio dei materiali, da individuare dall'impresa nei pressi dei luoghi di lavoro, osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

π Rimandi al piano operativo di sicurezza: *indicare le modalità di realizzazione delle aree di deposito e di stoccaggio dei diversi tipi di materiali*

14.2 Deposito sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati all'interno del cantiere.

Copia delle schede di sicurezza deve essere sempre presente in cantiere a disposizione dei lavoratori che ne faranno uso.

Copia delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati saranno allegate ai POS delle imprese che ne faranno uso o fornite all'appaltatore principale nel caso di lavoratore autonomo. Copia di tutte le schede di sicurezza dovranno essere consegnate dall'appaltatore principale al CSE prima del loro effettivo utilizzo in cantiere.

π Rimandi al piano operativo di sicurezza: *indicare le modalità di realizzazione delle aree di deposito e di stoccaggio delle sostanze chimiche e il tipo di prodotto stoccato al loro interno*

15.0 SOSTANZE PERICOLOSE; PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

15.1 Attività interessate

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

15.2 Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

15.3 Materiali e sostanze chimiche previste da progetto

Materiali e sostanze chimiche previste da progetto

In progetto non si prevede l'utilizzo di particolari sostanze chimiche. Non sono fornite neppure delle prescrizioni sulla preferenza di particolari sostanze quali collanti per i pavimenti o altro.

Le sostanze chimiche che presumibilmente saranno presenti nella realizzazione della palazzina, in quanto prodotti da costruzione perchè come elemento risultante dall'esecuzione di particolari attività, sono:

- cemento
- calce idraulica
- collanti per pavimenti e rivestimenti
- mastice e silicone
- poliuretano espanso
- fumi di saldatura
- polveri metalliche
- polveri di legno
- vernici e solventi

π *Misure di sicurezza da adottare:* L'utilizzo delle sostanze chimiche dovrà effettuarsi conformemente alla scheda di sicurezza che dovrà essere sempre presente sul luogo di lavoro.

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare i prodotti chimici che saranno utilizzati nelle diverse fasi lavorative. Per ogni prodotto dovrà essere presente in allegato la scheda di sicurezza e l'indicazione delle modalità di utilizzo e dei DPI necessari.

15.4 Pronto soccorso ed emergenza

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

15.5 Sorveglianza sanitaria

Dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

15.6 Riconoscimento delle sostanze pericolose

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo (stampato in nero su fondo giallo-arancione)
- dal richiamo a rischi specifici (sintetizzati tramite la lettera R ed un numero)
- dai consigli di prudenza (sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero).

16.0 ATTREZZATURE, MACCHINE ED IMPIANTI

16.1 Elenco attrezzature, macchine, impianti ed attrezzi

Attrezzature, macchine ed impianti	Numero (stimato)	Documentazione obbligatoria richiesta	Collocazione/area di lavoro in cantiere (presunta o imposta)
Dumper	1	Libretto d'uso e manutenzione se la macchina è marcata CE oppure istruzioni operative se non marcata CE	Ove serve
Autocarro	1		
Pala meccanica	1		
Autogrù	1		
Autobetoniera	1		
Carrello elevatore	1		
Scarificatrice	1		
Finitrice	1		
Rullo compressore	1		
Grader	1		
Autopompa per cls	1		
Autobotte bitume	1		
Escavatore con martello demolitore	1		
Escavatore con pinza idraulica	1		
Gru a torre	1		
Escavatore	1		
Motozappa	1		
Piattaforma sviluppabile	1		
Trattore	1		

Attrezzi:
Attrezzi manuali
Compressore con motore endotermico
Decespugliatore a motore
Martello demolitore pneumatico
Sega circolare
Carriola
Andatoie e passerelle
Avvitatore elettrico
Saldatrice elettrica
Smerigliatrice angolare
Trapano elettrico
Betoniera a bicchiere
Compattatore a piatto vibrante
Betoniera ad inversione di marcia
Vibratore elettrico per calcestruzzo
Taglioasfalto a disco

π *Rimandi al piano operativo di sicurezza:* indicare, nelle diverse fasi lavorative, le attrezzature che saranno portate in cantiere e il loro modo di utilizzo

16.2 Macchine, impianti, utensili, attrezzi

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori avranno il marchio di conformità CE o saranno comunque conformi alla legislazione vigente in materia di sicurezza. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature. Le macchine e quant'altro citato, saranno installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nel libretto di uso e manutenzione e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le macchine/attrezzature fornite dalle ditte in sub-appalto o noleggiate, dovranno essere accompagnate dalla Dichiarazione di conformità CE del costruttore o da una dichiarazione attestante il rispetto dei requisiti minimi di sicurezza stabiliti dalla legislazione vigente. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine, attrezzature e impianti.

16.3 Documentazione per la sicurezza

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle attrezzature, macchine utilizzate e attrezzi.

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni attrezzature e/o macchina in cantiere e relativo al:
 - rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
 - rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,

- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato I

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:



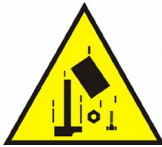

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari)
 - recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.)
 - attrezzature per il taglio ossiacetilenico
 - seghe circolari a banco e similari
 - impianto di betonaggio
 - altre ad insindacabile giudizio del Coordinatore per l'esecuzione
2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
- tipo e modello dell'attrezzatura
 - stato di efficienza dispositivi di sicurezza
 - stato di efficienza dei dispositivi di protezione
 - interventi effettuati












Per le imprese certificate secondo i sistemi di qualità possono essere sufficienti anche i verbali di manutenzione ordinaria.



La documentazione di cui sopra dovrà essere tenuta a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione.

N.B. qualora alcune macchine od attrezzature utilizzate in cantiere, fossero tali da richiedere particolari conoscenze ed esperienze in rapporto ai pericoli che il loro uso comporta, saranno affidate a lavoratori appositamente incaricati. Ciò anche nel caso in cui le macchine/attrezzature vengano utilizzate da dipendenti di Ditte in subappalto. L'incarico relativo all'utilizzo di tali macchine/attrezzature sarà verbalizzato.

17.0 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere
	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori	Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - sulla recinzione di accesso al cantiere - in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività
	Avvertimento di zona pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.
	Pericolo di caduta di oggetti dall'alto	Ai piedi dei ponteggi e all'ingresso dei locali dove si dovranno realizzare delle lavorazioni in altezza
	Pericolo elettrocuzione	In presenza attrezzature funzionanti ad energia elettrica, lavori nelle vicinanze di linee elettriche

	Attenzione ai carichi sospesi o in corso di sollevamento	Presso la recinzione esterna e presso l'accesso al cantiere
	Pericolo di caduta dal ciglio di uno scavo o da un luogo sopraelevato	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
	Pericolo di caduta all'interno di una apertura in un solaio o nel suolo	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
	Pericolo di inciampo per presenza di materiale stoccato o di pavimentazione disconnessa	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
	Attenzione uscita autocarri	Sulla strada comunale, in prossimità degli accessi al cantiere
	Obbligo di indossare le scarpe antinfortunistiche	In prossimità dell'accesso al cantiere
	Obbligo di indossare l'elmetto di protezione del capo	In prossimità dell'accesso al cantiere
	Obbligo di indossare idonei guanti	In prossimità della zona di lavoro che richiede l'utilizzo dei guanti
	Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza	Alla base dei ponteggi in corso di montaggio/smontaggio In prossimità dei luoghi di lavori in cui è essenziale l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza
	Obbligo di indossare idonei otoprotettori	In prossimità dei luoghi di lavoro in cui si eseguono attività rumorose
	Obbligo di indossare idonea protezione per gli occhi	In prossimità di macchine e attrezzature che presentano il pericolo di proiezione di particelle

	Posizionamento estintore	Baracca di cantiere
	Posizionamento pacchetto di medicazione	Baracca di cantiere
π Rimandi al piano operativo di sicurezza: _____		

18.0 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **PSC**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

18.1 CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

18.2 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



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

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

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

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

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

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

Elmetto:	In polietilene o ABS	Tipo: <i>UNI EN 397</i>	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	e con sottogola
-----------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------------------------	-----------------

18.3 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

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

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

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

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

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

Elmetto:	In polietilene o ABS	Tipo: <i>UNI EN 397</i>	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	e con sottogola
-----------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------------------------	-----------------

18.4 PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

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

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

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

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

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

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

18.5 SCIVOLAMENTO E CADUTE A LIVELLO



Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

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

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali,

macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

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

Calzature	Livello di Protezione S3	UNI EN 345,344	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio
------------------	--------------------------	----------------	--------------------------------------------------

18.6 ELETTROCUZIONE



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

Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista) Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere mai il polo di terra

Usare spine di sicurezza omologate CEI

Usare attrezzature con doppio isolamento

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche

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

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

Calzature	Livello di Protezione S3	UNI EN 345,344	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio
------------------	--------------------------	----------------	--------------------------------------------------

18.7 RUMORE

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

In base alla valutazione dell' esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

Inseriti auricolari:	Modellabili	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Inseriti auricolari:	Ad archetto	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	In silicone, gomma o materie plastiche morbide
Cuffia Antirumore:	In materiale plastico	Tipo: <i>UNI EN 352-1</i>	Protezione dell'udito
18.8 INVESTIMENTO			

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

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

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

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

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

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

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

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

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

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

Indumenti Alta Visib.	Giubbotti, tute, ecc.	<i>UNI EN 471</i>	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni
------------------------------	-----------------------	-------------------	-----------------------------------------------------------

18.9 INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in

grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tramezze, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

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

Mascherina	Facciale Filtrante	<i>UNI EN 405</i>	Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione
-------------------	--------------------	-------------------	---------------------------------------------

18.10 INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

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

Mascherina	Facciale Filtrante	UNI EN 405	Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione
-------------------	--------------------	------------	---------------------------------------------

18.11 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

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

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

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

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

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

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

18.12 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

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

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

troppo pesanti

ingombranti o difficili da afferrare

in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi

collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o

con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

eccessivo

effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

comportante un movimento brusco del carico

compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività

pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore

posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione

pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi

pavimento o punto d'appoggio instabili

temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati

periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente

distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto

ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

inidoneità fisica al compito da svolgere

indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore

insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa

il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)

se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio

la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe

fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)

per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca

soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati

per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

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

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti

tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

18.13 GETTI E SCHIZZI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

18.14 ALLERGENI

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

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

18.15 PROIEZIONI DI SCHEGGE

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

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

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

Occhiali	Di protezione	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	In polycarbonato antigraffio
Visiera	Antischegge	<i>UNI EN 166</i>	Visiera antischegge

18.16 OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

Guanti	Rivestimento in nitrile	<i>UNI EN 388, 420</i>	Per lavorazioni di entità media/leggera
---------------	-------------------------	------------------------	-----------------------------------------

18.17 GAS E VAPORI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

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

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

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

Semimaschera	Filtrante Antigas	<i>UNI EN 405</i>	Antigas e antipolvere
---------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

18.18 USTIONI

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

Guanti	Anticalore	UNI EN 407	Guanti di protezione contro i rischi termici
---------------	------------	------------	----------------------------------------------

18.19 RIBALTAMENTO

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

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

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

il sovraccarico

lo spostamento del baricentro

i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

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

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

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

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

18.20 INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

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

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

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

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

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

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

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

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

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

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

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

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

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

18.21 MICROCLIMA

Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

18.22 VIBRAZIONI

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

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

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

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

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Riduzione dei rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

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

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

18.23 PUNTURE E MORSI DI INSETTI; RETTILI O ALTRI ANIMALI

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

MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

Camminare facendo rumore.

Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.

Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.

Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

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

Precauzioni

indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;

nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;

eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;

evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;

applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;

nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

18.24 POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;

posture fisse prolungate (sedute o erette);

vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;

movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

19.0 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE, PROTEZIONE E D.P.I

19.1 Accantieramento

Descrizione attività lavorativa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ l'allestimento della recinzione di cantiere, la predisposizione degli accessi di cantiere ▪ organizzazione della viabilità di cantiere ▪ il posizionamento dei prefabbricati per i servizi di cantiere (spogliatoio, servizi igienici, ufficio di cantiere) ▪ realizzazione delle reti di cantiere: impianto elettrico, idrico, fognario messa a terra e contro le scariche atmosferiche ▪ il posizionamento della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere ▪ predisposizione presidi antincendio ▪ predisposizione presidi sanitari ▪ il posizionamento delle macchine di cantiere ▪ il montaggio della gru ▪ il posizionamento delle tettoie di protezione per la caduta dei materiali dall'alto in corrispondenza delle postazioni di lavoro (betoniere e banco del ferraio) ▪ la predisposizione dell'area di deposito mediante sistemazione di nastro a strisce bianche e rosse e ulteriore segnaletica di sicurezza.
Rischi
<ul style="list-style-type: none"> ▪ elettrocuzione per presenza di impianti elettrici in tensione ▪ lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale ▪ lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi ▪ caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dei lavori ▪ caduta di materiale dall'alto ▪ schiacciamenti derivanti alla caduta di materiale nel corso dello scarico dagli automezzi
Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'accantieramento dovrà seguire le indicazioni riportate nel precedente capitolo "Organizzazione del cantiere" ▪ Le operazioni di realizzazione della recinzione saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi. ▪ Ordine dei materiali movimentati.
Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzo degli idonei DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza per le operazioni da svolgersi in altezza.
Rimandi al Piano Operativo
<p>In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice dovrà evidenziare nel proprio POS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ modalità con cui si effettueranno le diverse attività di accantieramento, ▪ planimetria di cantiere dettagliata ▪ numero, tipologia e posizionamento gru di cantiere ▪ DPI da utilizzare durante lo svolgimento delle attività lavorative.

19.2 Ponteggi e opere provvisionali

Descrizione attività lavorativa
La presente attività prevede: <ul style="list-style-type: none">▪ il montaggio del ponteggio all'esterno ed all'interno del fabbricato
Rischi
<ul style="list-style-type: none">▪ caduta di materiali dall'alto▪ caduta dal ponteggio durante il montaggio▪ urti dovuti al passaggio di carichi imbragati con la gru▪ lesioni dorso-lombari per errata movimentazione manuale dei carichi
Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none">▪ Il ponteggio dovrà rispettare tutte le disposizioni previste dal DPR 164/56▪ Nessun tipo di materiale stoccato potrà essere posizionato sul ponteggio▪ Ridurre al minimo il trasporto di materiali a mano: utilizzare la gru per quanto possibile
Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none">▪ utilizzo degli idonei DPI: scarpe antinfortunistiche, elmetto, guanti, tappi per le orecchie, occhiali di protezione
Rimandi al Piano Operativo
In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice dovrà evidenziare nel proprio POS: <ul style="list-style-type: none">▪ modalità di montaggio del ponteggio▪ DPI da utilizzare durante lo svolgimento dell'attività lavorativa

Schede delle attività ricorrenti

<i>N°</i>	<i>Titolo</i>
AR01	<i>Utilizzo di attrezzature elettriche portatili</i>
AR02	<i>Lavori con movimentazione manuale dei carichi</i>
AR03	<i>Lavori con utilizzo di scale a mano</i>
AR04	<i>Movimentazione di materiale con autogrù</i>
AR05	<i>Utilizzo del martello demolitore elettrico</i>
AR06	<i>Utilizzo di macchine movimento terra</i>
AR07	<i>Lavori con ponte su cavalletti</i>
AR08	<i>Movimentazione materiale con gru a torre</i>
AR09	<i>Utilizzo della sega circolare</i>
AR10	<i>Presenza dell'autobetoniera in cantiere</i>
AR11	<i>Utilizzo della betoniera a bicchiere</i>
AR12	<i>Lavori su ponteggi metallici fissi</i>
AR13	<i>Utilizzo del cannello GPL/Propano</i>
AR14	<i>Lavori con ponte su ruote</i>
AR15	<i>Utilizzo di attrezzature ad aria compressa</i>
AR16	<i>Utilizzo del cannello ossiacetilenico</i>
AR17	<i>Lavori in altezza con piattaforma elevatrice</i>
AR18	<i>Movimentazione materiali con carrello elevatore</i>
AR19	<i>Utilizzo della taglierina per laterizi</i>
AR20	<i>Saldatura elettrica</i>

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR01		UTILIZZO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE PORTATILI	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature elettriche portatili.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Attrezz. elettriche portatili	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione per inadatto isolamento • Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile • Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento • Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura • Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili • Proiezione di materiale non correttamente fissato 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche:</u> Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.</p> <p><u>Utilizzo delle apparecchiature elettriche:</u> Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.</p> <p><u>Lavori in luoghi conduttori ristretti:</u> Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V) Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.</p> <p><u>Utilizzo smerigliatrice angolare a disco:</u> Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto. Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio. Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione. Non manomettere la cuffia di protezione del disco. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano. Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo. Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Occhiali di sicurezza, otoprotettori, guanti, maschera antipolvere			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR02		LAVORI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	
Descrizione			
La presente scheda alle attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D.Lgs.626/94, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi • Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro:</u> I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suddivisione del carico • riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione • riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto • miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro <p><u>Verifiche preliminari:</u> Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.</p> <p><u>Modalità operative:</u> Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tenere il tronco eretto, la schiena in posizione dritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda • afferrare il carico in modo sicuro • fare movimenti graduali e senza scosse • non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale. <p>Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature. Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.</p> <p><u>Idoneità dei lavoratori:</u> I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa</p> <p><u>Coordinamento del lavoro:</u> Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.</p>			
<p><u>Informazione e formazione:</u> I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 626/94</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR03		LAVORI CON UTILIZZO DI SCALE A MANO	
Descrizione			
La presente scheda si applica a quelle attività che si svolgono su scale a mano oppure dove si utilizza questa attrezzatura per accedere a postazioni di lavoro.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Scala a mano semplice	Scala a mano doppia
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa • Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala • Caduta di attrezzature o materiali dall'alto 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Idoneità strutturale:</u> Le scale utilizzate in cantiere saranno conformi alla normativa vigente e quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotate di piedini antisdrucciolevoli • realizzate in materiale resistente • con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno • Le scale doppie saranno dotate di un dispositivo che eviti l'apertura oltre il limite. <p><u>Utilizzo delle scale:</u> Le scale a mano devono essere utilizzate solo per passare a zone di differente quota. Per questo non devono essere utilizzate come strutture sulle quali eseguire lavori. Fanno eccezione alcune attività come quelle per la posa di linee elettriche e telefoniche, purché le scale siano correttamente vincolate, dotate di piedini antisdrucciolevoli, vigilate alla base da un addetto e vi si operi indossando la cintura di sicurezza. Le scale a pioli, utilizzate per l'accesso ai piani di lavoro oltre a dover essere vincolate contro i pericoli di sbandamento e slittamento, devono sporgere almeno 1 metro oltre il piano di appoggio superiore, per permettere all'operatore di assicurarsi al termine della salita o all'inizio della discesa. La scala a pioli non deve appoggiata ad una parete con un angolo di circa 75° con il pavimento. E' vietato utilizzare scale costruite con materiali di fortuna. Durante la salita e la discesa dalle scale, gli utensili e le piccole attrezzature devono essere vincolate alla cintura oppure essere tenute all'interno di idonee borse. Sulla scala deve salire un solo operatore per volta. Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni.</p> <p><u>Utilizzo delle scale a mano sui ponteggi:</u> Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto. E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Ogni volta che occorra operare su di una scala a mano a più di 2 m di altezza, il lavoratore dovrà utilizzare l'imbracatura di sicurezza vincolata a punto stabile			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR04		MOVIMENTAZIONE MATERIALE CON AUTOGRU	
Descrizione			
La presente scheda si applica all'attività di sollevamento e trasporto di materiale con autogrù o con gru su autocarro.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore autogrù	Addetto imbraco	Autogrù	Dispositivi di imbraco
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Ribaltamento della macchina per non corretto piazzamento • Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento • Urto del carico contro persone • Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Conformità normativa della macchina:</u> In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti</p> <p><u>Piazzamento della macchina:</u> Le macchine dovranno essere piazzate esclusivamente su terreno livello e consistente. Prima di effettuare il sollevamento occorrerà posizionare gli stabilizzatori e se necessario porre sotto ai piedi metallici delle apposite lamiere di ripartizione del carico.</p> <p><u>Corretto utilizzo dell'autogrù:</u> L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata; • per strappare casseforme di getti importanti; • per trasportare persone anche per brevi tratti. <p>Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.</p> <p><u>Presenza di persone nel raggio di azione dell'autogrù:</u> Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali le persone esposte al pericolo.</p> <p><u>Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento:</u> L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.</p> <p><u>Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi:</u> Gli addetti all'imbracatura del carico devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare • imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico • verificare la corretta equilibratura del carico • non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento • accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria • indossare sempre l'elmetto protettivo • indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche. <p>Gli addetti alla ricezione del carico devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo, • eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità <p><u>Visibilità della zona di azione:</u> Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di perfetta visibilità di tutta la zona di azione, oppure con l'ausilio di un servizio di segnalazione svolto da lavoratori esperti appositamente incaricati.</p> <p><u>Sospensione delle manovre:</u> Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto; • ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione • spiri un forte vento. 			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.</p> <p>Il conducente dell'autogrù farà uso degli otoprotettori secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR05		UTILIZZO DEL MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività lavorative da realizzarsi con l'utilizzo del martello demolitore			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Martello demolitore elettr.	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> Elettrocuzione per inadatto isolamento Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori. Inalazione di polvere durante l'utilizzo martello demolitore Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante l'attività Vibrazioni 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Modalità operative</u></p> <p>Prima di iniziare le operazioni di demolizione con il martello demolitore elettrico occorre:</p> <ul style="list-style-type: none"> verificare l'eventuale presenza di impianti di elettrici, acqua e gas al l'interno o in prossimità del manufatto da demolire e provvedere allo scollegamento delle stesse. Se l'operazione non fosse possibile sospendere l'attività ed avvertire l'assistente tecnico. verificare che il martello abbia tensione di alimentazione adeguata all'ambiente in cui deve essere utilizzato. Per ambienti in presenza di acqua deve essere < di 50 V e alimentato tramite trasformatore di sicurezza oppure a 220 V e alimentato con trasformatore di isolamento. Nel caso in cui si utilizzi il trasformatore di isolamento, questo deve essere tenuto fuori dal locale in cui si opera portare l'estintore in dotazione in prossimità del luogo in cui si eseguiranno le operazioni aerare e ventilare il locale e in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione polveri e/o di ventilazione verificare il funzionamento dell'interruttore segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione indossare i DPI <p>Fare allontanare tutte le persone non direttamente coinvolte dall'attività lavorativa</p> <p>Tutte le persone coinvolte nell'attività lavorativa devono indossare gli stessi DPI dell'addetto alle attività lavorative</p> <p>Eseguire l'attività lavorativa nel modo idoneo e cioè:</p> <ul style="list-style-type: none"> procedere con cautela quando non si è sicuri di cosa si trovi all'interno dell'opera da demolire o si operi in prossimità di impianti o servizi impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro nel caso di demolizioni estese effettuare pause di riposo e se presenti più persone, alternarsi nell'uso dell'attrezzatura 			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, guanti, otoprotettori, tuta da lavoro, maschera di protezione respiratoria con filtro P2			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR06		UTILIZZO DI MACCHINE MOVIMENTO TERRA	
Descrizione			
La presente scheda si applica in tutte la attività dove sia presente movimento di terra da parte di macchine operatrici			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Operatore		Mezzi operatori	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento di persone • Urto tra le macchine operatrici • Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici • Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra e degli inerti • Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi • Urto contro le persone con il braccio dell'escavatore durante la movimentazione del terreno • Caduta di materiale dagli autocarri 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Predisposizione di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi:</u> Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzare delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone. Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori si 20 m l'uno dall'altro. (art. 4 DPR 164/56)</p> <p><u>Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici:</u> Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.</p> <p><u>Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici:</u> Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere</p> <p><u>Carico della terra sull'autocarro:</u> Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.</p> <p><u>Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione:</u> Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 metri dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 11 DPR 164/56). Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea. Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati. Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.</p> <p><u>Informazione e informazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere:</u> Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici, devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione viene periodicamente ripetuta.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI: otoprotettori: nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa, scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione: quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione, maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1: per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR07		LAVORI CON PONTE SU CAVALLETTI	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di ponti su cavalletti			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Ponte su cavalletti	Scala a mano
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di persone dall'alto • Caduta di materiale dall'alto 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Corretto allestimento del ponte:</u> I ponti su cavalletti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non devono essere alti più di 2 metri dal piano di appoggio • il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a cm. 90 • le tavole devono essere tra loro affrancate alle estremità del ponte • le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm • i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga • il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili. <p>Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti fra loro né montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni. L'interasse per gli appoggi non deve superare i m 1,80, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m, si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore 5 cm. e larghezza 30 cm. Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna. Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato. Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisorie gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro. Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da casseraura.</p> <p><u>Utilizzo del ponte su cavalletto:</u> Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario all'esecuzione della lavorazione.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR08		MOVIMENTAZIONE MATERIALE CON GRU A TORRE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente la movimentazione o il trasporto di materiale con la gru a torre.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Gruista	Addetto imbracatura	Gru a torre	Accessori imbraco
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento • Urto del carico contro persone • Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Conformità normativa della macchina:</u> In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti</p> <p><u>Verifica trimestrale di funi e catene:</u> Prima di utilizzare l'apparecchio in cantiere e successivamente con cadenza massima di tre mesi si provvederà alla verifica delle funi e catene utilizzate nell'apparecchio di sollevamento provvedendo alla sostituzione di quelle che si presentano in cattivo stato di conservazione. (art. 11 DM 12/09/1959). Nel caso di debba procedere alla sostituzione di funi e di catene, si acquisteranno e utilizzeranno solamente quelle conformi al DPR 459/96 o al DPR 673/82). Il risultato di queste operazioni sarà annotato sulle apposite pagine del libretto di omologazione dell'apparecchio. (art. 12 DM 12/09/1959). Tale verifica sarà effettuata da personale specializzato interno od esterno all'impresa.</p> <p><u>Verifica di installazione:</u> Prima del montaggio della gru in cantiere si richiederà all'ASL-UOIA competente per territorio l'effettuazione della verifica di installazione. Il certificato rilasciato dal tecnico a seguito della sua ispezione sarà conservato all'interno della documentazione della gru a torre presente in cantiere.</p> <p><u>Controlli giornalieri da svolgere prima dell'utilizzo della macchina:</u> All'inizio di ogni turno di lavoro si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione nonché dei dispositivi di chiusura dei ganci che devono essere sempre perfettamente funzionanti</p> <p><u>Ripresa delle attività a seguito di eventi meteorici di discreta entità:</u> Dopo il verificarsi di eventi meteorologici o sismici di discreta entità occorre procedere ad una accurata verifica della macchina per controllare che non abbia subito danni tali da comprometterne la stabilità.</p> <p><u>Utilizzo degli idonei dispositivi di sollevamento:</u> E' vietato usare come contenitori di sollevamento i fusti di sostanze chimiche, in quanto questi non sono in grado di garantire una adeguata portata. Si ricorda inoltre che per il sollevamento di materiali sfusi e per i pacchi di laterizio è vietato utilizzare la forca semplice.</p> <p><u>Corretto utilizzo della gru:</u> La gru dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata; • per strappare casseforme di getti importanti; • per trasportare persone anche per brevi tratti. <p>Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.</p> <p><u>Presenza di persone nel raggio di azione della gru:</u> Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali le persone esposte al pericolo.</p> <p><u>Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento:</u> La gru sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.</p> <p><u>Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi:</u> Gli addetti all'imbracatura del carico devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare • imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico • verificare la corretta equilibratura del carico • non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento • accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria • indossare sempre l'elmetto protettivo • indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche. <p>Gli addetti alla ricezione del carico devono:</p>			

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo,
- eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

Visibilità della zona di azione: Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di visibilità della zona di azione, o con l'ausilio di segnalazione svolta da lavoratori esperti appositamente incaricati.

Sospensione delle manovre: Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione
- spiri un forte vento.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

Il gruista farà uso degli otoprotettori secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR09		UTILIZZO DELLA SEGA CIRCOLARE	
Descrizione			
La presente scheda alle attività di taglio del legno con la sega circolare che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Sega circolare	Sagome e spingitoi
Materiali e sostanze utilizzate			
Legno			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Abrasione e puntura alle mani durante la manipolazione del legno • Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate • Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato • Esposizione a rumore emesso durante il taglio del legno • Inalazione di polvere di legno durante il taglio • Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle • Proiezione di materiale per rifiuto del pezzo di legno • Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Verifica preliminare della sega circolare:</u> Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama. La cuffia dovrà essere registrata in modo da rimanere sempre appoggiata al pezzo durante il taglio • la presenza ed il corretto posizionamento del coltello divisore posteriore. Tale coltello deve essere registrato a 3 mm dalla dentatura di taglio • la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei • l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione <p><u>Informazione e formazione:</u> L'utilizzo della sega circolare sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.</p> <p><u>Utilizzo della sega circolare:</u> Durante l'utilizzo della sega circolare non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di cunei e di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti al taglio del legno con la sega circolare dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità, otoprotettori, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR10		PRESENZA DELL'AUTOBETONIERA IN CANTIERE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla fornitura in cantiere di calcestruzzo tramite autobetoniera e autopompa.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Autista autobetoniera	Autista autopompa	Autobetoniera	Autopompa
Materiali e sostanze utilizzate			
Calcestruzzo			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni dovute al contatto canali di scarico della betoniera o con il tamburo rotante specialmente durante le operazioni di lavaggio del mezzo. • Esposizione a rumore in prossimità della zona di scarico e di pompaggio del calcestruzzo. • Caduta dall'alto durante le operazioni di lavaggio dell'autobetoniera. • Ribaltamento dell'autobetoniera o dell'autopompa per posizionamento effettuato su terreno non perfettamente pianeggiante o cedevole 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Circolazione in cantiere:</u> La circolazione dell'autobetoniera, specialmente a pieno carico dovrà avvenire su suolo solido e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati. Le manovre dovranno essere tutte segnalate e se necessario una persona a terra aiuterà gli autisti fornendo indicazioni gestuali e verbali.</p> <p><u>Piazzamento dell'autobetoniera e della pompa per il calcestruzzo:</u> Durante le operazioni di scarico l'autobetoniera sarà piazzata su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati.</p> <p><u>Scarico del calcestruzzo dalla autobetoniera:</u> Nella movimentazione dei canali di scarico prestare attenzione alle mani ed utilizzare eventualmente delle funi. Il canale di scarico durante gli spostamenti dell'autobetoniera all'interno del cantiere deve essere fissato e non lasciato completamente aperto.</p> <p><u>Pompaggio del materiale:</u> Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio. Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.</p> <p><u>Pulizia dell'autobetoniera:</u> Durante il lavaggio dell'autobetoniera al termine del getto, l'operatore non deve assolutamente sporgersi al di fuori della piattaforma presente accanto alla bocca di carico. Il contenuto residuo della betoniera e l'acqua di lavaggio deve essere portata in discarica e non scaricata all'interno del cantiere</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti alla autobetoniera dovranno fare uso dei seguenti DPI: elmetto, guanti da lavoro, scarpe o stivali antinfortunistici, otoprotettori.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR11		UTILIZZO DELLA BETONIERA A BICCHIERE	
Descrizione			
La presente scheda si applica al confezionamento di malta e calcestruzzo con betoniera a bicchiere.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Muratore		Betoniera a bicchiere Attrezzi manuali	Impianto elettrico
Materiali e sostanze utilizzate			
Calce idraulica in polvere	Cemento in polvere	Additivi per malta o calcestruzzo	
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate • Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato • Esposizione a rumore emesso dalla macchina durante il funzionamento. • Inalazione di polveri di legante durante le fasi di alimentazione della macchina • Lesioni dovute al contatto con i raggi interni durante il confezionamento della malta o nelle operazioni di pulizia della macchina. • Ribaltamento della macchina per non corretto posizionamento. • Sforzo da movimentazione manuale dei carichi durante la manipolazione dei sacchi di legante (circa 50 kg) 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Tettoia di protezione:</u> Quando la betoniera è posta in prossimità di ponteggi oppure sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento o più in generale esposta a pericoli di caduta di oggetti dall'alto, dovrà essere realizzata una solida tettoia a protezione delle postazioni di lavoro. La tettoia dovrà essere alta al massimo 3 metri da terra.</p> <p><u>Posizionamento della betoniera:</u> La betoniera a bicchiere dovrà poggiare su di un suolo stabile e mai sovrelevata con mezzi di fortuna. Nel caso in cui occorresse una maggiore altezza per permettere l'inserimento del secchione sotto alla bocca di carico, si provvederà a realizzare una fossa oppure al posizionamento della betoniera su di una robusta pedana.</p> <p><u>Abbigliamento consigliato:</u> Il personale non deve indossare indumenti svolazzanti, ma bensì indumenti aderenti al corpo</p> <p><u>Divieto di introdurre oggetti nella macchina in movimento:</u> Durante la rotazione del bicchiere è assolutamente vietato avvicinarsi o introdurre le mani o attrezzature (cazzuola, badile) all'interno della bocca di carico</p> <p><u>Movimentazione dei leganti:</u> I sacchi di legante saranno posizionati in modo da essere agevolmente prelevati dall'operatore. Quando possibile i sacchi saranno prelevati da due persone in modo da ripartire il carico tra di loro. Nel caso in cui i sacchi si trovino posizionati lontano dalla zona delle lavorazioni, si trasporteranno in prossimità della betoniera con opportuni mezzi meccanici. Quando reperibili sul mercato locale, l'azienda acquisterà sacchi di legante di peso inferiore ai 30 kg.</p> <p><u>Utilizzo delle apparecchiature elettriche:</u> Le attrezzature elettriche saranno oggetto di accurata cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici. Le prese e le spine della betoniera dovranno possedere IP 67, quindi le prese e le spine dovranno essere dotate di ghiera.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti al confezionamento del calcestruzzo utilizzeranno i seguenti DPI: elmetto di protezione (quando esposti a pericolo di caduta di oggetti dall'alto), otoprotettori, maschera antipolvere FFP1 nel caso di lavoro prolungato alla betoniera, occhiali di sicurezza, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR12		LAVORI SU PONTEGGI METALLICI FISSI	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Ponteggio metallico fisso	Scala a mano
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio • Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro • Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio • Caduta di materiale dal ponteggio 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio</u> : Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali • progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m <p><u>Verifica del corretto allestimento delle opere provvisorie</u>: I ponteggi devono essere realizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Occorre verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico • siano presenti parapetti su tutti i lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m • i parapetti siano alti almeno 1 metro, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapièda alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm. • le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione • il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione. <p>Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 20 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura. Nel caso in cui l'impalcato disti più di 20 cm dall'opera in costruzione, si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisoria. Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm. E' fatto divieto di usare pannelli da casseraura o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno.</p> <p><u>Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro</u>: Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali. La pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapièda.</p> <p><u>Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio</u>: Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti • riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone • evitare di concentrare i carichi sugli impalcati • evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto • operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni 			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR13		UTILIZZO DEL CANNELLO GPL/PROPANO	
Descrizione			
La presente scheda alle attività che prevedono l'utilizzo del cannello a GPL o a propano.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Cannello e bombola	
Materiali e sostanze utilizzate			
Materiali da trattare			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Inalazione di fumi del gas e del materiale che si sta trattando • Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente. • Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili • Esplosione della bombola 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Autorizzazione del personale:</u> Le operazioni con il cannello devono essere effettuate solo da personale esperto</p> <p><u>Verifiche preliminari:</u> Prima di utilizzare il cannello controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas</p> <p><u>Corretto utilizzo delle attrezzature:</u> Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. E' vietato effettuare operazioni con fiamme libere nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • su recipienti o tubi aperti che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose • su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificando sotto l'azione del calore possano formare miscele esplosive <p><u>Indumenti di lavoro:</u> Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolti o svolazzanti. Non indossare indumenti unti o sporchi di grasso o sostanze infiammabili in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli</p> <p><u>Informazione e formazione degli addetti:</u> Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della fiamma. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire</p> <p><u>Divieto di accesso:</u> Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.</p> <p><u>Antincendio:</u> Vicino alla postazione di lavoro dovrà essere presente almeno un estintore.</p> <p><u>Utilizzo:</u> Le bombole vanno conservate lontane da fonti di calore, vincolate in posizione verticale e provviste di protezione delle valvole. Controllare che sulla bombola sia presente la valvola di riduzione di pressione e quella contro il ritorno di fiamma. Immediatamente prima del cannello siano presenti le valvole contro il ritorno di fiamma.</p> <p><u>Ventilazione:</u> In caso di operazioni eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari sia per aspirare i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, sia per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalle schede previste nel capitolo 10 o dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR14		LAVORO CON PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponte su ruote.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Ponte su ruote	Scala a mano
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto durante l'accesso al ponte su ruote • Caduta di materiali dall'alto • Caduta di persone per ribaltamento del ponte su ruote 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Montaggio del ponte su ruote:</u> L'attrezzatura sarà montata conformemente al libretto di istruzioni di cui deve essere dotato. Durante il montaggio sarà verificata la verticalità dei montanti. Gli impalcati di lavoro se posti a più di due metri di altezza devono essere contornati da parapetti normali con arresto al piede alto almeno 20 cm.</p> <p><u>Utilizzo dell'attrezzatura:</u> Prima di salire sull'attrezzatura occorrerà verificarne la stabilità e bloccare le ruote. Nel caso che il trabattello sia di discreta altezza occorrerà ancorare la struttura ogni 4 metri di sviluppo oppure dotare i montanti di idonei stabilizzatori. La salita al piano di lavoro dovrà avvenire utilizzando scale interne alla struttura. E' possibile salire sulla scala predisposta lateralmente sulla struttura vincolandosi ad idonea fune di sicurezza tesa lungo l'impalcatura. Il ponte su ruote deve essere spostato applicando la forza sul lato minore. Durante lo spostamento non devono essere presenti persone sugli impalcati e dovrà essere rimosso anche il materiale che potrebbe cadere. Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano interferenze con altre strutture e che si rispetti sempre la distanza minima dalle linee elettriche aeree (m. 5,0). Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni. Durante l'uso del trabattello non montare argani per il sollevamento dei materiali e non porre in opera sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Imbracatura di sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio e per quelle operazioni da svolgere senza protezioni.			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR15		UTILIZZO DI ATTREZZATURE AD ARIA COMPRESSA	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Compressore elettrico Motocompressore	Attrezzi ad aria compressa
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> Inalazione di polveri sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore Proiezione di particelle durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina. Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc.. Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc.. Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa:</u> Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.</p> <p><u>Verifica piano di appoggio ed installazione:</u> Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento della macchina nel cantiere. Nel caso dei maxi compressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio</p> <p><u>Collegamento utensili:</u> Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili; le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata; agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio. <p><u>Tubazioni:</u> Occorre verificare :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto; che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori; che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli; che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento; che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo. Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile. <p>È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.</p> <p><u>Giunti ed attacchi:</u> Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, urti, di torsione o della pressione interna; a tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo. Sono raccomandabili giunti a baionetta. I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.</p> <p><u>Varie:</u> Occorre controllare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta; vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva. <p>Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.</p> <p><u>Usi non corretti dell'aria compressa:</u> È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:</p>			

- di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti
- per svuotare recipienti;
- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica;
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Uso corretto dei tubi dell'aria compressa: Si deve ricordare che:

- non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa;
- non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina;
- i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti: le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati

Secondo quanto previsto nelle schede delle diverse fasi lavorative.

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR16		UTILIZZO DEL CANNELLO OSSIIACETILENICO	
Descrizione			
La presente scheda alle attività di saldatura ossiacetilenica.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Cannello e bombole	
Materiali e sostanze utilizzate			
Materiali da trattare			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Inalazione di fumi di saldatura • Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente. • Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Autorizzazione del personale:</u> Le operazioni di saldatura e/o taglio devono essere effettuate solo da personale esperto</p> <p><u>Verifiche preliminari:</u> Prima di effettuare saldature controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas</p> <p><u>Corretto utilizzo delle attrezzature:</u> Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. E' vietato effettuare operazioni di saldatura e taglio, al cannello nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • su recipienti o tubi aperti che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose • su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificando sotto l'azione del calore possano formare miscele esplosive <p><u>Indumenti di lavoro:</u> Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolti o svolazzanti. Non indossare indumenti unti o sporchi di grasso o sostanze infiammabili in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli</p> <p><u>Informazione e formazione degli addetti:</u> Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della fiamma ossiacetilenica, sull'utilizzo della mola da taglio e sulle protezioni da adottare a riguardo. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni di saldatura e/o taglio sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire</p> <p><u>Divieto di accesso:</u> Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.</p> <p><u>Antincendio:</u> Vicino alla postazione di saldatura dovrà essere presente almeno un estintore.</p> <p><u>Saldatura ossiacetilenica:</u> Le bombole per saldatura vanno conservate lontane da fonti di calore, vincolate in posizione verticale ed essere provviste di cappellotto di protezione delle valvole. Controllare che immediatamente prima del cannello siano presenti le valvole contro il ritorno di fiamma.</p> <p><u>Ventilazione:</u> In caso di operazioni di saldature eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari sia per aspirare i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, sia per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma o dall'arco</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: maschera da saldatore, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche, grembiule di cuoio da saldatore.</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalle schede previste nel capitolo 10 o dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR17		LAVORI IN ALTEZZA CON PIATTAFORMA ELEVATRICE	
Descrizione			
La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di un cestello elevatore			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Manovratore	Addetto	Piattaforma elevatrice	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto di persone durante utilizzo improprio del cestello • Caduta di materiale dall'alto • Ribaltamento del mezzo per inidoneo posizionamento 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Adeguatezza del mezzo:</u> La macchina che sarà presente in cantiere dovrà essere omologata dall'ISPESL ed il libretto dovrà essere presente in cantiere a disposizione per eventuali controlli.</p> <p><u>Posizionamento della macchina:</u> La macchina prima del suo utilizzo dovrà essere adeguatamente posizionata in modo da evitare ribaltamento, con gli stabilizzatori inseriti. Durante la movimentazione del mezzo all'interno della zona, l'operatore dovrà adeguatamente segnalare le manovre e se necessario farsi aiutare da un operatore a terra. Si dovranno interrompere le manovre nel caso in cui siano presenti delle persone che possano incorrere in pericolo.</p> <p><u>Lavoro sulla piattaforma:</u> Il personale all'interno del cestello dovrà indossare idonea imbracatura di sicurezza da collegare, durante lo svolgimento dei lavori, ad idoneo punto del cestello. Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore anche se vincolato dall'imbracatura di sicurezza non dovrà sporgersi dallo stesso o mettersi in piedi sul bordo del cestello stesso. Gli addetti presenti all'interno del cestello dovranno utilizzare l'elmetto protettivo durante le operazioni di movimentazione del cestello al fine di prevenire lesioni alla testa causate da urti accidentali.</p> <p><u>Accesso alla piattaforma:</u> Per l'accesso al cestello si dovranno utilizzare i passaggi predisposti sul mezzo stesso e seguire anche le indicazioni che eventualmente saranno fornite dal manovratore.</p> <p><u>Segnalazione delle manovre:</u> Prima dell'inizio dell'attività lavorativa il manovratore e gli operatori a bordo dovranno concordare un sistema di comunicazione e di segnalazione per l'esecuzione delle manovre. Nel caso non riuscisse semplice il concordare tali attività si utilizzerà il sistema gestuale previsto dal D.Lgs. 493/96.</p> <p><u>Esecuzione delle manovre:</u> La manovra dovranno essere compiute da personale presente sul cestello, e solo in casi particolari da personale a terra. Nel caso in cui occorresse la presenza di personale a terra, il manovratore stazionare in zona dove non sia possibile rimanere coinvolti da cadute di materiale dall'alto e quando presente all'interno della zona pericolosa utilizzare sempre l'elmetto protettivo.</p> <p><u>Evacuazione del materiale:</u> Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa, gli addetti, non dovranno gettare alcuna cosa dall'alto, ma servirsi di idonei contenitori e di modalità di convogliamento da valutare assieme al direttore dei lavori e all'addetto alla sicurezza, al fine di evitare rischi a quanti si trovino ad operare nella zona.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli operatori che stazionano all'interno del castello devono utilizzare i seguenti DPI: elmetto di protezione, imbracatura di sicurezza			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR18		MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON CARRELLO ELEVATORE	
Descrizione			
La presente scheda si applica alla movimentazione del materiale con il carrello elevatore			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Carrellista		Carrello elevatore	
Materiali e sostanze utilizzate			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale durante il sollevamento ed il trasporto di materiale • Urto contro persone • Urto contro veicoli o mezzi di trasporto • Ribaltamento della macchina in caso di terreno accidentato 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Autorizzazione del personale:</u> I carrelli devono essere guidati solo da personale autorizzato che possieda i requisiti e le caratteristiche di idoneità per la specifica mansione.</p> <p>Verifiche preliminari: Assicurarsi che il carrello elevatore sia efficiente ed in buone condizioni prima di utilizzarlo. Prima dell'utilizzo occorre verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo stato di conservazione degli anelli di gomma o dei pneumatici delle ruote • che i pneumatici siano sufficientemente gonfi, verificare la pressione in caso di dubbi • lo stato di efficienza dello sterzo, dei freni, delle forche e dell'impianto di sollevamento mettendo in moto il carrello ed operando con piccoli spostamenti • il funzionamento regolare dell'avvisatore acustico • che i tappi delle batterie siano ben chiusi per evitare esalazioni e travaso di liquido <p>Non usare il carrello se questo non risulta essere in buone condizioni</p> <p><u>Corretto utilizzo del carrello elevatore:</u> Non superare i limiti di portata ammessi in relazione alla posizione del carico. Non trasportare persone. Durante la fase di carico e scarico alzare ed abbassare lentamente i carichi; non abbassare o alzare il carico mentre il carrello è in moto. Le manovre di sollevamento devono essere effettuate previo allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo di eventuale caduta del carico. Marciare con il carico più basso possibile per non compromettere la visibilità all'autista e per assicurare una maggiore stabilità durante il moto. E' comunque buona norma marciare con le forche basse anche a carrello scarico. In casi eccezionali, qualora non sia possibile limitare l'altezza del carico, il carrello deve essere condotto in retromarcia. La retromarcia deve essere effettuata procedendo a velocità adeguatamente ridotta e prestando la massima attenzione. L'operatore deve tenere sempre una corretta posizione di guida e, in particolare, non deve sporgersi con le gambe o con il corpo fuori dalla sagoma del carrello. In prossimità di curve o incroci con scarsa visibilità i guidatori sono tenuti a segnalare la propria presenza suonando il clacson. Prima di eseguire lavori sotto le forche dei carrelli puntellare le stesse in modo sicuro, contro il rischio di abbassamento ed investimento dell'operatore. Al termine del servizio lasciare il carrello nel posto ad esso destinato, con le forche a terra e col freno bloccato.</p> <p><u>Posizionamento del carico:</u> Assicurare la stabilità del carico che non deve rotolare o cadere. E' fatto divieto assoluto di compiere qualsiasi manovra con il carico in condizioni pericolose e di muovere carichi instabili. Evidenziare opportunamente le eventuali parti dei carichi sporgenti oltre la sagoma del carrello che presentano pericoli di urto a persone.</p> <p><u>Manutenzione e verifiche periodiche:</u> Prevedere una manutenzione programmata dei carrelli elevatori. E' vietato effettuare da parte degli operatori operazioni di manutenzione, di riparazione o di registrazione su organi o parti del carrello, salvo i casi in cui siano state espressamente disposte dal proprio responsabile.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
Gli addetti all'utilizzo dei carrelli elevatori devono utilizzare le scarpe antinfortunistiche.			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR19		UTILIZZO DI TAGLIERINA PER LATERIZI	
Descrizione			
La presente scheda alle attività di taglio di laterizi o piastrelle con la taglierina elettrica.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Taglierina per laterizi	
Materiali e sostanze utilizzate			
Laterizio	Piastrelle		
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale da tagliare • Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate • Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato • Esposizione a rumore emesso durante il taglio del laterizio • Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle • Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Verifica preliminare della taglierina:</u> Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama • la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei • l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione <p><u>Informazione e formazione:</u> L'utilizzo della taglierina per laterizi sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.</p> <p><u>Utilizzo della taglierina:</u> Durante l'utilizzo della taglierina non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti al taglio dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità), otoprotettori, guanti da lavoro, grembiule impermeabile, scarpe antinfortunistiche</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SCHEDA ATTIVITA' RICORRENTE			
AR20		SALDATURA ELETTRICA	
Descrizione			
La presente scheda si applica alle attività di saldatura sia elettrica.			
Composizione squadra di lavoro		Attrezzature utilizzate	
Addetto		Saldatrice elettrica	
Materiali e sostanze utilizzate			
Elettrodi			
Rischi			
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione per contatto con parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato • Esposizione a rumore durante la saldatura ad elettrodo • Esposizione a radiazione luminosa elevata durante la saldatura elettrica • Inalazione di fumi di saldatura • Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente. • Incendio in caso di contatto tra scintille o particelle di materiale incandescente prodotte durante la saldatura e sostanze infiammabili 			
Misure di prevenzione e protezione dai rischi			
<p><u>Autorizzazione del personale:</u> Le operazioni di saldatura e/o taglio devono essere effettuate solo da personale esperto</p> <p><u>Verifiche preliminari:</u> Prima di effettuare saldature controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas</p> <p><u>Corretto utilizzo delle attrezzature:</u> Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. E' vietato effettuare operazioni di saldatura con arco elettrico nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su recipienti o tubi aperti che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose • Su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificando sotto l'azione del calore possano formare miscele esplosive <p><u>Indumenti di lavoro:</u> Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolti o svolazzanti. Non indossare indumenti untati o sporchi di grasso o sostanze infiammabili in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli</p> <p><u>Informazione e formazione degli addetti:</u> Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della saldatrice della mola da taglio e sulle protezioni da adottare a riguardo. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni di saldatura e/o taglio sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire</p> <p><u>Divieto di accesso:</u> Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.</p> <p><u>Antincendio:</u> Vicino alla postazione di saldatura dovrà essere presente almeno un estintore.</p> <p><u>Schermi protettivi:</u> Predisporre opportuni schermi di protezione al fine di evitare che frammenti di metallo o di elettrodi incandescenti vengano proiettati rischiando di provocare incendi o colpiscano persone che si trovano nelle vicinanze.</p> <p><u>Ventilazione:</u> In caso di operazioni di saldature eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari sia per aspirare i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, sia per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma o dall'arco</p> <p><u>Utilizzo delle apparecchiature elettriche:</u> Le attrezzature elettriche saranno oggetto di accurata cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.</p>			
Dispositivi di protezione individuale utilizzati			
<p>Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: maschera da saldatore, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche, grembiuli di cuoio da saldatore</p> <p>L'utilizzo degli otoprotettori è regolato secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio rumore ex D.Lgs. 277/91 svolta dall'impresa esecutrice.</p>			

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI

1.0 ANAGRAFICA DELL'OPERA	2
1.1 Caratteristiche dell'opera	2
1.2 Figure professionali	2
2.0 RELAZIONE INTRODUTTIVA	6
2.1 Generalità	6
2.2 Conformità del PSC	7
2.3 Definizioni Ricorrenti	7
3.0 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	8
3.1 Descrizione dettagliata dell'opera da realizzare	8
3.3 Opere aeree o di sottosuolo nell'area di cantiere	9
3.4 Organizzazione area di cantiere e dotazione servizi	10
4.0 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI	10
4.1 Misure generali di tutela	10
4.2 Obblighi	10
4.2.1 Art. 90. D.Lgs n.81/2008 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori	10
4.2.2 Art. 92 D.Lgs n.81/2008. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori	11
4.2.3 Art. 94 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei lavoratori autonomi	12
4.2.5 Art. 96 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei datori di lavoro, dirigenti e preposti delle imprese esecutrici	12
4.2.5 Art. 97 D.Lgs n.81/2008. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria	12
4.2.6 Art. 20 D.Lgs n.81/2008. Obblighi dei lavoratori	12
4.2.7 Art. 102 D.Lgs n.81/2008. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza	13
4.2.8 Art. 101 D.Lgs n.81/2008. Obblighi di trasmissione	13
4.2.9 Art. 104 D.Lgs n.81/2008. Modalità attuative di particolari obblighi	13
5.0 COORDINAMENTO E CONTROLLO	13
5.1 Misure di Coordinamento	13
5.2 Azioni di Controllo	14
5.3 Aggiornamenti dei Piani di Sicurezza	14
5.4 Interferenze tra lavorazioni diverse	14
5.5 Uso comune di attrezzature e servizi	15
5.6 Stima dei costi per la sicurezza	15
5.7 Elenco non esaustivo della documentazione da tenere in cantiere	15
6.0 Piano operativo di sicurezza (POS)	17
6.1 Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza	18
6.2 Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare	18
7.0 Programma lavori	18
7.1 Gestione del programma lavori	18
7.2 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori	19
8.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI	19
8.1 Considerazioni generali	19
8.2 Metodologia e criteri di valutazione adottati	19
8.3 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	20
8.4 Pacchetto di Medicazione	21

8.5	Esposizione al rumore	22
8.5.1	Classi di Rischio e relative misure di prevenzione	22
8.5.2	Misure Tecniche Organizzative	23
8.6	Movimentazione manuale dei carichi	24
8.7	Informazione e formazione dei lavoratori	24
8.8	Identificazione dei lavoratori presenti in cantiere	24
9.0	GESTIONE DELLE EMERGENZE	24
9.1	Riferimenti telefonici per pronto soccorso e prevenzione incendi	25
9.2	Procedure da adottare per la gestione delle emergenze	25
9.3	Sorveglianza sanitaria	26
9.4	Antincendio	26
9.5	Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere	27
10.0	SITUAZIONE AMBIENTALE	27
10.1	Caratteristiche geomorfologiche del sito	27
10.2	Sottoservizi	27
10.3	Linee aeree e antenne	28
10.4	Reti di trasporto- corsi d'acqua	28
10.5	Agenti inquinanti prodotti dalle lavorazioni	28
10.6	Agenti inquinanti trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante	29
10.7	Interferenze con cantieri adiacenti	29
10.8	Caduta dall'alto di oggetti all'esterno del cantiere	29
10.9	interferenze con viabilità principale	29
11.0	PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI	29
11.1	Fasi di lavoro	29
11.2	Misure generali di protezione da adottare contro rischi di attività interferenti	31
11.3	Diagramma di Gannt	33
12.0	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	34
12.1	Recinzione del cantiere	34
12.2	Accessi al cantiere	34
12.3	Viabilità cantiere	34
12.4	Servizi del cantiere	34
12.5	Deposito e magazzino	35
12.6	Servizi da allestire a cura delle imprese esecutrici	35
12.7	Posti di lavoro fissi- analisi dei rischi	35
13.0	IMPIANTI DI CANTIERE	37
13.1	Impianto elettrico	37
13.2	Impianti di messa a terra	37
13.3	Impianto di protezione contro le cariche atmosferiche	38
13.4	Impianto di illuminazione di cantiere	39
13.5	Impianto idrico	39
14.0	AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI	39
14.1	Stoccaggio materiali	39
14.2	Deposito sostanze chimiche	40
15.0	SOSTANZE PERICOLOSE	40
15.1	Attività interessate	40
15.2	Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	40
15.3	Materiali e sostanze chimiche previste da progetto	41
15.4	Pronto Soccorso ed emergenza	41
15.5	Sorveglianza sanitaria	41
15.6	Riconoscimento delle sostanze pericolose	41
16.0	ATTREZZATURE; MACCHINE ED IMPIANTI	42

16.1	Elenco attrezzature, macchine, impianti ed attrezzi	42
16.2	Macchine, impianti, utensili, attrezzi	43
16.3	Documentazione per la sicurezza	43
17.0	SEGNALETICA DI SICUREZZA	44
18.0	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE	46
18.1	Caduta dall'alto	47
18.2	Caduta di materiali dall'alto	47
18.3	Urti, colpi impatti e compressioni	48
18.4	Punture, tagli e abrasioni	48
18.5	Scivolamento e cadute a livello	48
18.6	Elettrocuzione	49
18.7	Rumore	49
18.8	Investimento	50
18.9	Inalazione di polveri	50
18.10	Infezione da microrganismi	50
18.11	Cesoimento, stritolamento	51
18.12	Movimentazione manuale dei carichi	51
18.13	Getti e schizzi	52
18.14	Allergeni	52
18.15	Proiezioni di schegge	53
18.16	Oli minerali e derivati	53
18.17	Gas e vapori	53
18.18	Ustioni	54
18.19	Ribaltamento	54
18.20	Incidenti tra automezzi	54
18.21	Microclima	55
18.22	Vibrazioni	55
18.23	Punture e morsi di insetti, rettili o altri animali	56
18.24	Postura	
19.0	ANALISI E VALUTAZIONI DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PROVENZIONE, PROTEZIONE E DPI	57
19.1	Accantieramento	57
19.2	Scavo di fondazione	58
19.3	Realizzazione di fondazione in c.a., predisposizione casseri, getto e disarmo fondazioni	59
19.4	Realizzazione di pilastri, travi, solette in c.a., predisposizione casseri, getto e disarmo pilastri	60
19.5	Realizzazione di solai	61
19.6	Ponteggi e opere provvisoriale	62
19.7	Posa isolamento termico copertura blocco servizi e impermeabilizzazione copertura	63
19.8	Murature	64
19.9	Lattonomie	65
20.0	SCHEDE DELLE ATTIVITA' RICORRENTI	66
AR01	Utilizzo di attrezzature elettriche portatili	67
AR02	Lavori con movimentazione manuale dei carichi	68
AR03	Lavori con utilizzo di scale a mano	69
AR04	Movimentazione materiale con autogru	70
AR05	Utilizzo del martello demolitore elettrico	71
AR06	Utilizzo di macchine movimento terra	72
AR07	Lavori con ponte su cavalletti	73
AR08	Movimentazione materiale con gru a torre	74

AR09 Utilizzo della sega circolare	75
AR10 Presenza dell'autobetoniera in cantiere	76
AR11 Utilizzo della betoniera a bicchiere	77
AR12 Lavori su ponteggi metallici fissi	78
AR13 Utilizzo del cannello GPL/Propano	79
AR14 Lavoro con ponte su ruote	81
AR15 Utilizzo di attrezzature ad aria compressa	82
AR16 Utilizzo del cannello ossiacetilenico	83
AR17 lavori in altezza con piattaforma elevatrice	84
AR18 Movimentazione materiali con carrello elevatore	85
AR19 Utilizzo di taglierina per laterizi	86
AR20 saldatura elettrica	87

Allegati:

- Allegato 1: **SCHEMA DI ACCANTIERAMENTO**
- Allegato 2: **COSTI PER LA SICUREZZA**
- Allegato 3: **DIAGRAMMA DI GANTT**