

**ROSIGNANO MARITTIMO (Li)**

**REA IMPIANTI SRL U**

**Ripristino strutturale e funzionale del capannone campionamento rifiuti presso  
Area Impianti di Scapigliato di REA IMPIANTI srl Unipersonale**

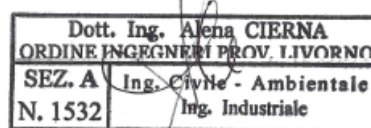


## **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

(ai sensi degli Articoli 91 e 100 del D. L.vo 81/2008 e s.m.i.)

rev. 1

Il Coordinatore in fase di Progettazione  
Ing Alena Cierna



Rosignano Marittimo, luglio 2018

## RELAZIONE GENERALE

Committente **REA Impianti Srl U**

Progetto **Ripristino strutturale e funzionale del capannone campionamento rifiuti presso Area Impianti di Scapigliato**

Località: **Rosignano Marittimo (LI) – Discarica “Lo Scapigliato” in località Castelnuovo della Misericordia**

Ditta esecutrice: **da definire**

Coordinatore della  
sicurezza in fase di  
progettazione : **Ing. Alena Cierna**

Coordinatore della  
Sicurezza in fase di  
Esecuzione: **Ing. Claudio Spinelli**

## INDICE

1. PREMESSA .....	4
2. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE .....	5
2.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE .....	5
2.2 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....	6
2.3 TELEFONI UTILI .....	7
2.4 DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA IN CANTIERE .....	8
2.5 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	9
3. RELAZIONE DESCRITTIVA.....	10
3.1 INTERVENTI PREVISTI.....	10
4. PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI .....	11
4.1 INTERFERENZE .....	11
4.2 REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI .....	12
4.3 PIANO di EMERGENZA .....	13
4.5 CONFORMITA' DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE .....	13
4.6 RISCHIO RUMORE .....	13
4.7 RISCHIO VIBRAZIONI .....	14
4.8 RISCHIO CHIMICO .....	14
4.9 RISCHIO ELETTROCUZIONE.....	15
4.10 RISCHIO CADUTA DALL'ALTO.....	15
5. OBBLIGHI GENERALI DELL'IMPRESA APPALTATRICE .....	15
6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	17
6.1 SITO E VINCOLI CONNESSI .....	17
6.2 PROCEDURE, APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE.....	18
6.3 PLANIMETRIA DI CANTIERE.....	19
6.4 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI.....	19
6.5 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO .....	20
6.6 ACCESSI IN CANTIERE.....	20
6.7 DEPOSITI, MAGAZZINI ED AREE PER MANUTENZIONE .....	21
6.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	21
6.9 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI .....	25
6.10 VALUTAZIONE DEL PERSONALE PER GRUPPI OMOGENEI .....	25
6.11 PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE.....	34
6.12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI .....	39
7.1 PROGRAMMA DEI LAVORI: INDIVIDUAZIONE DI LAVORAZIONI E FASI .....	40
7.2 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	40
7.3 LE SCHEDE MACCHINARI .....	58
8. CRONOPROGRAMMA.....	64
8.1 CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI .....	64
9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....	64
9.1 PREMESSA E CRITERI DI VALUTAZIONE .....	64
9.2 COSTI DI SICUREZZA .....	65
10.0 SCHEMA DI NOTIFICA PRELIMINARE .....	65

[Allegato 20 Costi della sicurezza](#)

[Allegato 21 Layout](#)

## **1. PREMESSA**

Il presente “Piano di Sicurezza e Coordinamento”, in seguito denominato PSC, è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dal Decreto Legislativo n°81/08 e s.m.i. .

Il PSC è parte integrante del contratto d'appalto e, il non rispetto delle prescrizioni in esso contenute, costituisce motivo di rescissione dello stesso.

Il documento riporta l'individuazione, l'analisi e valutazione dei rischi, le misure di prevenzione (apprestamenti, attrezzature, ecc...) e il coordinamento delle attività, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e della salute dei lavoratori impiegati in cantiere.

Tutte le imprese che interverranno in cantiere forniranno il Piano Operativo di Sicurezza (POS) specifico per l'attività che andranno a svolgere: i lavoratori autonomi dovranno fornire al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (in seguito denominato CSE) una dettagliata descrizione delle procedure organizzative per le varie lavorazioni. Egli ne verificherà la compatibilità con il PSC, richiedendo eventuali modifiche o integrazioni.

L'impresa aggiudicataria dovrà consegnare, con almeno dieci giorni di anticipo rispetto all'inizio lavori, copia del PSC al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, per eventuali obiezioni o suggerimenti.

Prima dell'effettivo inizio dei lavori il presente PSC sarà aggiornato dal CSE e dovrà essere sottoscritto per accettazione dall'appaltatore.

Non potrà essere corretto o modificato se non dal CSE, dovrà essere conservato con cura in cantiere e consultato prima dell'inizio di ogni fase lavorativa.

I verbali delle riunioni di coordinamento sono da intendersi come parte integrante del presente PSC: le prescrizioni in essi riportate integrano quelle fornite dalla presente relazione e le sostituiscono là dove dovessero risultare difformi.

## **2. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE**

### **2.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda: **Ripristino strutturale e funzionale del capannone campionamento rifiuti presso Area Impianti di Scapigliato**

Ubicazione: Località Scapigliato in frazione di Castelnuovo della Misericordia, SS 206 km 16.5 , Comune Rosignano Marittimo (Li)

Contesto: Lavori da realizzare presso la Discarica controllata Scapigliato

Tipologia lavori: OG 1 Edifici civili e industriali

Committente: REA Impianti Srl U

RUP: Ing Alena Cierna

Direttore dei Lavori: Ing Claudio Spinelli

Coordinatore in fase di Progettazione: Ing Alena Cierna

Coordinatore in fase di Esecuzione: Ing Claudio Spinelli

Impresa Appaltatrice: da definire

Data di inizio dei lavori : da definire

Durata presunta dei lavori: 55 giorni naturali consecutivi

Data fine lavori: da definire

Importo lavori : €. 242.323,10 di cui 9.983,01 oneri della sicurezza

Numero massimo di lavoratori presenti giornalmente (presunto): 10

Entità presunta del cantiere: 367 uomini-giorno

## **2.2 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

- A) COMMITTENTE: [REAImpianti Srl Unipersonale](#)
- B) COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: [Ing Alena Cierna](#)
- C) COORDINATORE PER L'ESECUZIONE: [Ing Claudio Spinelli](#)
- D) DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA APPALTATRICE: **da definire..** Ai sensi dell'art. 95,96 e 97 del D.L.vo 81/08 è il responsabile diretto della realizzazione, attuazione e completa applicazione delle misure di sicurezza, relativamente al complesso dei lavori a lui affidati in appalto, secondo le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza ed in osservanza alla normativa vigente. Il datore di lavoro dell'impresa deve portare a conoscenza dei lavoratori il Piano di Sicurezza. E' obbligato alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del P.S.C., e deve fornire tutti i propri dati (preposto, R.S.P.P., R.L.S., medico competente, addetti alle emergenze) e quelli di eventuali subappaltatori.
- E) DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA SUBAPPALTATRICE:  . *Al momento della stipula del contratto di appalto sarà aggiornata detta voce con i nominativi delle eventuali imprese subappaltatrici. Qualora non venissero nominate in tale momento ma, successivamente all'atto di stipula del contratto di appalto sarà cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione lavori aggiornare detta voce riportando i nominativi delle imprese sub appaltatrici e dei datori di lavoro di queste. Gli obblighi e le responsabilità sono individuati all'art. 96 del D.L.vo 81/08.*
- F) DIRETTORE DEI LAVORI: [Ing Claudio Spinelli](#)
- G) ADDETTI ALLE EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO :

[La zona è coperta dal servizio 118 e 115](#)

L'impresa appaltatrice deve mettere a disposizione per tutta la durata dei lavori, un telefono nell'ufficio di cantiere per comunicare con il 118 e 115.

[In caso di emergenza incendio, il Servizio dei Vigili del Fuoco da contattare è il 115.](#)

In prossimità della zona uffici, spogliatoi/wc e refettorio dovrà essere posizionato n. 1 estintori opportunamente segnalati con cartelli.

In prossimità dei depositi materiali dovranno essere posizionati n. 2 estintori opportunamente segnalati con cartelli.

Almeno n. 1 estintori opportunamente segnalato con cartello dovrà essere posizionato in prossimità dei posti di lavoro maggiormente esposti al rischio d'incendio.

I lavoratori ed il personale di cantiere dovranno essere preventivamente informati e formati alla disposizione ed all'utilizzo di tali estintori.

L'impresa appaltatrice dovrà garantire la presenza in cantiere di una cassetta di medicazione.

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, anche attraverso la collaborazione con le eventuali imprese subappaltatrici presenti in cantiere, la presenza continua di addetti:

- per la prevenzione incendi e lotta antincendio
- di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato
- di salvataggio , di primo soccorso e comunque di gestione delle emergenze, per l'intera durata delle attività lavorative.

I nominativi di detti lavoratori dovranno essere comunicati al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione per l'aggiornamento del presente PSC e affissi in prossimità della postazione telefonica.

### **2.3 TELEFONI UTILI**

<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
<b>Vigili del fuoco</b>	<b>115 , 0586632280</b>
<b>Elisoccorso</b>	<b>118</b>
<b>Comando dei vigili urbani</b>	<b>0586/799444</b>
<b>REA Impianti Srl U</b>	<b>0586/744153</b>
<b>Direttore dei Lavori</b>	<b>-</b>
<b>Progettista</b>	<b>-</b>
<b>Coordinatore in fase di progetto</b>	<b>3463276075</b>
<b>Coordinatore in fase di esecuzione</b>	<b>-</b>
<b>Guardia medica Zona Bassa Val di Cecina</b>	<b>0586/630000</b>
<b>Centralini zionali ed ospedalieri Zona Bassa V.C.</b>	<b>0586/614111</b>
<b>Informazioni n° verde</b>	<b>800 016009</b>
<b>Sicurezza sul lavoro</b>	<b>800 271171</b>
<b>Acquedotto (segnalazione guasti)</b>	<b>0586 668929</b>

## **2.4 DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA IN CANTIERE**

In cantiere dovrà essere conservata e tenuta aggiornata la seguente documentazione:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza delle imprese
- Copia di Notifica preliminare
- Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.
- DURC delle imprese
- Dati anagrafici e riferimenti telefonici del responsabile legale della ditta esecutrice, del direttore tecnico di cantiere o preposto
- Dati anagrafici del Medico Competente della ditta, del RSPP, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti (antincendio, primo soccorso, etc.)
- Numeri utili in caso di emergenza
- Registro di cantiere, nel quale verranno annotate le osservazioni o comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione, controfirmate dall'appaltatore o suo preposto
- Copia dei libretti d'uso e manutenzione e della documentazione di conformità delle macchine e delle attrezzature di cantiere
- Certificazione radiocomando gru
- Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici (libretto del ponteggio) contenente copia dell'autorizzazione Ministeriale all'uso del ponteggio marca ..... (art. 131, D.Lgs. 81/08);
- Copia dei libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg
- Copia di denuncia ASL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa d'immatricolazione e registrazione verifiche periodiche
- Registro degli infortuni di ogni singola impresa
- Copia Libro matricola di ogni singola impresa
- Documento di consegna con istruzioni per uso e manutenzione dei DPI
- Verbali delle riunioni periodiche di coordinamento;
- Verbali d'ispezione degli organi di vigilanza;



- Copia di eventuali contratti di subappalto
- Copia del progetto esecutivo dell'opera

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al CSE

## **2.5 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303 - Norme generali per l'igiene del lavoro.

D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164 - Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni

D. Lgs. 15 agosto 1991 n. 277 - Attuazione delle direttive CEE n. 80/1107/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.

D. Lgs 4 dicembre 1992 n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai Dispositivi di protezione individuale

Legge 5 marzo 1990 n. 46 – Norme per la sicurezza degli impianti

D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 417 – Regolamento di attuazione della Legge 46/90 (si applicano agli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici).

Norme CEI in materia di impianti elettrici

Norme UNI-CIG in materia di impianti distribuzione gas

Norme EN o UNI in materia di macchine

D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459 – Recepimento della direttiva macchine 4

D. Lgs. 14 agosto 1996 n. 493 – Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro

D. Lgs. 9 aprile 81/08 (T.U. per la Sicurezza) integrato dal D.Lgs 106/09

TU 50/2016

NTC 2008

### **3. RELAZIONE DESCRITTIVA**

I lavori in oggetto al presente PSC previsti dal progetti esecutivo sono necessari alla riparazione del capannone danneggiato dall'incendio. Occorre eseguire la messa in sicurezza e procedere con la ricostruzione della copertura, comprese le travi di sostegno, le lastre del manto, l'installazione del nuovo impianto elettrico, illuminazione, videosorveglianza e la sostituzione dei portoni d'accesso e quant'altro per garantire la funzionalità della struttura.

L'intervento si compone in:

- smontaggio pannelli di copertura rimanenti
- realizzazione di puntellamento pareti centrali elettrica
- smontaggio travi alari esistenti
- smontaggio travi di banchina esistenti
- rimozione pareti in cls prefabbricate esistenti come da elaborati grafici
- rimozione impianti
- smontaggio portoni
- montaggio travi
- montaggio pannelli Airone e parapetto di sicurezza
- montaggio impianti (elettrico, illuminazione, videosorveglianza)
- infissi
- portoni

#### **3.1 INTERVENTI PREVISTI**

Il complesso dei lavori previsti, inclusi nel cronoprogramma, possono essere così individuati:

- 1- analisi del sito e installazione del cantiere;
- 2- messa in sicurezza della struttura
- 3- rimozione elementi ed impianti
- 4- montaggio travi, pannelli
- 5- installazione impianti
- 6- montaggio portoni
- 7- pulizia e smaltimento cantiere

Per una descrizione maggiormente dettagliata degli interventi previsti si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo depositato presso l'ufficio tecnico della REA Impianti Srl.

## **4. PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI**

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, nonché in relazione alla complessità dell'opera da realizzare, risulta necessario regolamentare lo svolgimento di alcune lavorazioni, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature oppure decidendone l'incompatibilità.

Non si rilevano aspetti climatici particolari tali da avere risvolti significativi sullo svolgimento dei lavori e sulla sicurezza degli operatori.

### **4.1 INTERFERENZE**

#### **4.1.1 INTERFERENZE INTERNO-ESTERNO**

- POLVERI E DETRITI - Alcune fasi lavorative, in primo luogo, le demolizioni, sono soggette ad arrecare nocimento alla sicurezza ed alla salute non solo degli operatori impegnati ma anche addetti alla gestione del sito e coloro che transitano nei pressi del cantiere.

Misure preventive e protettive:

- Al fine di limitare eventuali problemi alla viabilità comune, sarà cura degli operatori presenti in cantiere provvedere alla annaffiatura durante le operazioni di demolizione, pulizia dell'area e pulizia dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere, nonché la pulizia della sede stradale ed la rimozione dal manto stradale di eventuali rifiuti o carichi provenienti o destinati al cantiere, se necessario.
- INCREMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE - La strada di accesso al cantiere subirà un incremento di traffico autoveicolare per il passaggio dei mezzi di cantiere.

Misure preventive e protettive:

- Si ritiene necessario provvedere a segnalare la presenza di mezzi da lavoro in entrata e uscita dal cantiere sulla rampa d'accesso attraverso apposita cartellonistica.

#### **4.1.2. INTERFERENZE ESTERNO-INTERNO**

- Impianto Biostabilizzazione

Misure preventive e protettive:

- Aree delle lavorazioni in oggetto

- da eseguire coincidono con le aree interne e di pertinenza **dell'Impianto di Biostabilizzazione**, perciò sarà indispensabile **prestare massima attenzione a delimitare le zone interessate dall'intervento**.

▫ Edifici esistenti

Misure preventive e protettive:

- Durante la fase di smontaggio e montaggio delle travi, sarà obbligatorio sospendere tutte le altre lavorazioni e se necessario predisporre una barriera protettiva. Le operazioni possono essere eseguite solo in piena disponibilità di aree.
- **Durante le operazioni di rimozione è tassativamente vietata la presenza ai non addetti ai lavori**

#### **4.2 REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI**

- La fase di demolizioni e di getto con autobetoniera non deve essere contemporanea con altre lavorazioni.
  - Concordare sempre con il GESTORE e COMMITTENTE REA Impianti SrlU, istituzioni di divieti di sosta temporanei, chiusura di strade e creazione di sensi unici alternati, garantendo sempre la possibilità di transito ai mezzi di soccorso e di emergenza.
  - Verificare e concordare preventivamente con COMMITTENTE ogni rimozione e/o demolizione dei manufatti e/o servizi.
  - I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo di tutte le lavorazioni previste e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature.
  - Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.
  - Dovrà sempre essere predisposta la segnaletica regolamentare per delimitare l'area interessata dai lavori e per modificare temporaneamente il sistema della viabilità.
  - Durante le lavorazioni che producono polvere dovranno adottarsi idonei sistemi per l'abbattimento, quali innaffiatura ed utilizzo di attrezzi manuali. Tutti i mezzi ed i macchinari devono essere dotati di segnalatore acustico di retromarcia
  - Deve essere assicurata l'idoneità tecnico-professionale e fisica dei lavoratori addetti alle macchine operatrici.

#### **4.3 PIANO di EMERGENZA**

Il piano di emergenza si deve riferire ad eventi accidentali quali particolari condizioni meteorologiche o incendio di materiale.

In caso di temporale e/o del vento di elevata intensità dovrà essere interrotta qualsiasi lavorazione all'aperto e le macchine devono essere messe in condizioni di sicurezza.

**Tutti gli addetti dovranno essere formati e informati sulle procedure REAImpianti Srl U. e del contenuto di Piano di Emergenza dell'Area Impianti.**

**Sarà a cura del coordinatore di sicurezza in fase di esecuzione, acquisire le firme di tutti operatori dell'avvenuta formazione.**

#### **4.5 CONFORMITA' DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE**

Tutti i macchinari e le attrezzature di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni tecniche della normativa vigente.

- La copia dei libretti e della documentazione di conformità delle attrezzature e macchine deve essere conservata in cantiere.
- Il capo cantiere (o suo preposto) verifica, prima della loro messa in servizio, che le macchine e attrezzature abbiano i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa, e ne da comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
- Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina o attrezzatura, il datore di lavoro (o preposto) dovrà accertarsi che lo stesso sia dotato degli opportuni DPI e conosca le principali caratteristiche della macchina, il suo funzionamento, i rischi connessi all'uso.

#### **4.6 RISCHIO RUMORE**

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nel capitolo 7.2, ed il conseguente utilizzo dei d.p.i. previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore. Il Coordinatore si riserva di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole imprese.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

#### **4.7 RISCHIO VIBRAZIONI**

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nel capitolo 7.2, ed il conseguente utilizzo dei d.p.i. previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione alle vibrazioni.

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo III (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione a vibrazioni).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione delle vibrazioni. Il Coordinatore si riserva di disporre misure protettive in relazione all'esposizione alle vibrazioni a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni delle vibrazioni delle singole imprese.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione alle vibrazioni imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

#### **4.8 RISCHIO CHIMICO**

##### *Prescrizione generale*

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nel capitolo 7.2, ed il conseguente utilizzo dei d.p.i. previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

##### *Utilizzo di prodotti*

In cantiere i prodotti da utilizzarsi devono essere certificati.

Qualora le aziende prevedano, avendolo esplicitato nel POS o nelle relative integrazioni, l'utilizzo di prodotti che espongono a rischio chimico, le aziende dovranno comunque attenersi a tutte le precauzioni di cui alle schede tecniche del prodotto, ed il coordinatore potrà disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rischio chimico (anche ed in particolare nei confronti di terzi).

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive relative a rischio chimico imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

#### **4.9 RISCHIO ELETTROCUZIONE**

È previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere conforme alla norma CEI.

Si ribadisce l'assunzione del ruolo di gestore dell'i.e. da parte dell'appaltatore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e le attrezzature conformi alla normativa.

#### **4.10 RISCHIO CADUTA DALL'ALTO**

Durante le fasi lavorative inerenti alla copertura, tutti gli addetti dovranno indossare le personali cinture di sicurezza fissate agli ancoraggi provvisori predisposti.

### **5. OBBLIGHI GENERALI DELL'IMPRESA APPALTATRICE**

Il datore di lavoro della ditta appaltatrice oltre al rispetto della normativa in materia di sicurezza dei lavoratori e nei cantieri temporanei (D.L.vo 81/2008 ) deve sottostare ai seguenti obblighi:

- Redigere ed applicare il Piano Operativo di Sicurezza;
- Garantire la presenza sul cantiere di un Responsabile dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, nella persona del datore di lavoro stesso o di un preposto cui sia affidata regolare delega;
- Installare sul cantiere le attrezzature, i macchinari ed i dispositivi necessari per l'esecuzione dei lavori che siano conformi alla normativa vigente ed in

condizioni di manutenzione adeguate, e deve fornire la documentazione comprovante la loro rispondenza alla normativa vigente;

- Rispettare rigorosamente le procedure e le prescrizioni di sicurezza dettate dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, ed uniformarsi alle disposizioni impartite dal Coordinatore in fase di esecuzione;

- Il datore di lavoro della ditta appaltatrice deve formare ed informare i lavoratori su tutte le lavorazioni da eseguire, ed in particolare deve trasmettere copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (art.96 del D.L.vo 81/2008);

- Deve attenersi scrupolosamente alle disposizioni di cui all'art. 95 e 96 del D.L.vo 81/2008.

- Il datore di lavoro deve attivare la sorveglianza sanitaria su tutti i lavoratori, anche con l'ausilio del proprio Medico Competente, in funzione delle specifiche esposizioni legate alle lavorazioni da svolgere, ferma restando l'obbligatorietà della vaccinazione antitetanica e dei controlli medici periodici in funzione del livello di esposizione al rumore.

- Ai sensi del com. 4 art. 36bis della L.348/06, il datore di lavoro dovrà munire il personale occupato in cantiere di una opportuna tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e del datore di lavoro stesso.

- Addetti ai lavori possono accedere all'Area Impianti Scapigliato esclusivamente previa autorizzazione del CSE e la registrazione presso Portineria sulla SS260 km 16,5.



## **6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **6.1 SITO E VINCOLI CONNESSI**

L'intervento sarà realizzato all'interno della discarica controllata Scapigliato in gestione della società REA Impianti SrlU.

Il sito è soggetto alle regole comportamentali e ci sono connessi alcuni vincoli che è bene tener presenti:

- ***Regole comportamentali all'interno della Discarica (sintesi):***
  - I lavoratori della ditta appaltatrice accedono all'area impianti dall'ingresso ubicato sulla SS 206 km 16,5.
  - I veicoli dovranno essere arrestati in prossimità della sbarra di ingresso, dove un apposito segnale indica di presentarsi all'ufficio pesa per l'identificazione. Qui sarà compilato il registro dei visitatori, dopodiché il portiere permetterà l'ingresso del mezzo all'area.
  - La guardia si preoccuperà di avvisare il personale degli uffici o degli impianti in merito all'arrivo di lavoratori che devono di essere accompagnati. Una volta entrati, dovranno raggiungere la propria destinazione seguendo le indicazioni e le prescrizioni della segnaletica installata.
  - All'uscita i lavoratori si presenteranno nuovamente in portineria, dove sigleranno il registro compilato all'ingresso, per attestare l'uscita dall'area impianti.
  - Per garantire al massimo la sicurezza del transito all'interno della Discarica è stata realizzata una rotatoria in new jersey ubicata all'inizio della Rampa A. I mezzi avvistati violare la viabilità rotativa saranno soggetti ad espulsione.
  - I veicoli autorizzati ad entrare, all'interno dell'area impianti, devono rispettare le indicazioni, segnali e vigente codice stradale.
  - I mezzi abilitati al trasporto dei rifiuti dovranno entrare dall'ingresso ubicato sulla SP Orcianese ed effettuare la pesatura in ingresso e in uscita.

## **6.2 PROCEDURE, APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE**

Prima di procedere all'esecuzione, dovrà essere eseguito un sopralluogo congiuntamente al referente Rea Impianti SrlU per la verifica dello stato dei luoghi e per la presa d'atto degli stessi da parte dell'Impresa.

L'area di cantiere interessa:

- Impianto di Biostabilizzazione, l'ingresso SS206,
- Le interferenze più significative tra l'area del cantiere e dell'ambiente esterno riguardano:
  - b) Messa in sicurezza pannelli
  - c) Rimozione e disinstallazione
  - d) Movimentazione carichi con mezzi meccanici
  - e) Il traffico veicolare all'interno della discarica

Tali interferenze fanno sì che durante i lavori si dovranno mettere in atto le seguenti azioni finalizzate a ridurre i rischi:

- dovrà essere predisposta la segnaletica regolamentare per delimitare l'area interessata dai lavori ;
- dovranno essere utilizzati mezzi di trasporto del materiale idonei alla morfologia dei luoghi;
- è necessario coordinarsi con il gestore dell'impianto non limitare regolare conduzione delle attività della discarica;
- la viabilità interna comune a tutti IN OGNI CASO deve rimanere sgombra dai mezzi, materiale e/o personale per lasciare libero flusso ai mezzi in transito;
- all'ingresso del cantiere dovrà essere apposta idonea cartellonistica di avvertimento;
- all'uscita dal cantiere dovrà essere allestita e attrezzata una zona di sosta per la pulizia dei pneumatici dei mezzi in uscita;
- si dovrà applicare la normativa vigente riguardo ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti lavorativi e nell'ambiente esterno;
- durante le lavorazioni che producono polvere dovranno adottarsi idonei sistemi per l'abbattimento, quali innaffiatura ed utilizzo di attrezzi manuali;
- inoltre, durante le fasi di taglio con la fiamma sarà presente sul posto un estintore carrabile a CO<sub>2</sub> da almeno 12 kg, per l'estinzione di eventuali inneschi di fiamma.

### **6.3 PLANIMETRIA DI CANTIERE**

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una specifica planimetria (allegato 21) in cui è evidenziato il Layout del cantiere con la disposizione dei seguenti elementi:

- recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni; ( parziale vista la vastità dell'area)
- dislocazione dei servizi igienico assistenziali;
- individuazione area sosta per pulizia mezzi in uscita dal cantiere;
- viabilità obbligatoria e regolamentata dei mezzi in uscita dal cantiere
- dislocazione delle zone di carico e scarico;
- individuazione delle zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali;

I servizi e le attrezzature principali del cantiere dovranno essere installati secondo la planimetria allegata.

La viabilità di cantiere sarà organizzata con una viabilità centrale esistente con le soste di manovra;

La recinzione dovrà essere plastificata e di colore arancione sull'esterno, per essere ben visibile. Dovrà inoltre essere alta almeno 1,20 mt ed essere legata con filo di ferro zincato su pali in legno, tubi metallici o fittoni di ferro da carpentiere infissi nel terreno.

In alternativa, realizzata con le transenne metalliche.

Il datore di lavoro della ditta appaltatrice, direttamente o tramite suo capo-cantiere incaricato, sarà responsabile dell'organizzazione del cantiere come sopra specificato.

Il datore di lavoro della ditta appaltatrice sarà anche responsabile dell'organizzazione di idonee modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali nell'area di cantiere.

### **6.4 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

Nell'ambito del cantiere la ditta esecutrice potrà usufruire, se disponibile, del box spogliatoi dato in disposizione presso Area Servizi (vedi Layout) da verificare durante il sopralluogo , altrimenti dovrà fornire uno prime dell'inizio dei lavori.

Inoltre dovrà provvedere:

- alla fornitura degli armadietti a doppio scomparto per i panni puliti e i panni sporchi da lavoro (Allegato IV del D.L.vo 81/08).

- all'allestimento di una postazione di pronto intervento, munita della cassetta di medicazione e delle istruzioni di pronto soccorso, nonché dei numeri per le chiamate di emergenza
- depositare presso l'ufficio la documentazione obbligatoria (vedi cap. 2.4)
- terminati i lavori l'impresa dovrà provvedere alla pulizia degli spazi dati in disposizione e rimozione di tutto il materiale residuo.

## **6.5 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO**

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche **delle quali si richiamano nuovamente i numeri telefonici:**

<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
<b>Guardia Medica Zona Bassa V.diCecina</b>	<b>0586/630000</b>
<b>Centralini zonal ed ospedalieri Zona Bassa V.di Cecina</b>	<b>0586/614111</b>

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere dovrà essere previsto un apposito punto di pronto soccorso ove saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscano la buona conservazione.

Il punto di pronto soccorso dovrà essere pulito e conosciuto da tutti, sarà individuato da apposita segnaletica non chiuso a chiave .

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Tali indicazioni sono riportate nel decreto 388/2003: "Regolamento recante le disposizioni sul pronto soccorso aziendale in attuazione dell'art. 15 comma 3 del D.Lgs. n.626/94 e successive modificazioni."

## **6.6 ACCESSI IN CANTIERE**

L'accesso al cantiere avverrà dall'ingresso sulla SR 206 km 16,5. Per quanto attiene alle vie di circolazione, non sono da prevedersi nuove strade e piste, ma si potranno utilizzare i percorsi già esistenti, coordinandosi con il gestore dell'impianto al fine di limitare il più possibile le interferenze con le attività della discarica.

L'attività di trasporto dei rifiuti agli impianti di smaltimento dovrà restare operativa anche durante l'esecuzione dei lavori.

La viabilità di accesso al cantiere è rappresentata dalla viabilità di servizio adiacente all'Impianto di Compost;

Prima dell'inizio dei lavori, il CSE aggiornerà il layout allegato alla presente relazione, al fine di recepire eventuali richieste da parte della Direzione dei Lavori e/o dell'Impresa esecutrice.

## **6.7 DEPOSITI, MAGAZZINI ED AREE PER MANUTENZIONE**

Le aree adibite allo stoccaggio dei materiali (barre in acciaio, cemento ecc.) sono da ubicarsi in prossimità dell'area di cantiere. L'esatto posizionamento sarà individuato durante il sopralluogo per la presa d'atto dei luoghi effettuato congiuntamente con il committente.

## **6.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA**

La cartellonistica deve essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ; la segnaletica stradale va collocata secondo le disposizioni del Codice della Strada.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

### **Cartelli di avvertimento**

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



### Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



### Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.



### Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.



### Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.



### Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- nell'officina e presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio o della mensa con l'estratto delle principali norme di legge;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.
- all'ingresso del cantiere (accesso pedonale e accesso meccanico): divieto di ingresso ai non addetti;
- transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione: passaggio veicoli;
- in prossimità delle operazioni di demolizione è: divieto di avvicinarsi alle strutture in demolizione; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di sostare presso le aree di caricamento ; divieto di depositare materiali fuori dalle aree autorizzate;
- sulle varie macchine: norme di sicurezza relative a ciascuna attrezzatura;
- in generale: divieto di usare fiamme libere; vietato fumare;

**L'uso dei caschi di protezione è tassativo. I caschi devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi.**



## **6.9 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti presso gli impianti autorizzati previa secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

## **6.10 VALUTAZIONE DEL PERSONALE PER GRUPPI OMOGENEI**

Nel presente capitolo sono riportate le schede di valutazione dei lavoratori per gruppi omogenei.

Le informazioni indicate costituiscono un'analisi generica della mansione e devono necessariamente essere integrate dalle analisi dettagliate delle fasi di lavoro riassunte nelle schede di seguito riportate.

### **VALUTAZIONI RISCHI PRINCIPALI**

In base alle rilevazioni sul campo ed ai dati di archivio vengono riportati i rischi rilevati e l'indice di attenzione, legato sia alla frequenza che alla gravità del rischio stesso.

Per ogni rischio riscontrato e analizzati, ciascuno contraddistinto da un numero, sono state definite le principali misure tecniche di prevenzione da adottare successivamente descritte al punto 7.11

Quanto agli indici di attenzione, la numerazione da 1 a 5 ha il seguente significato: 1. basso; 2. significativo; 3. medio; 4. rilevante; 5. alto.

### 6.10.1 INDIVIDUAZIONE GRUPPI OMOGENEI

<i>scheda di valutazione n. 1</i>					
<b>IMPRESA:</b> da definire					
<b>COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI</b>					
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE					
ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Controllo attività di ufficio	45	68			
Controllo installazione cantiere	1	77			
Controllo scavi di sbancamento (1)	1	83			
Controllo scavi di fondazione	1	79			
Controllo fondazioni e strutture piani interrati (1)	2	84			
Controllo struttura in c.a. (1)	11	83			
Controllo copertura	1	78			
Controllo montaggio e smontaggio ponteggi	1	78			
Controllo murature	11	79			
Controllo impianti (1)	7	80			
Controllo intonaci (2)	5	86			
Controllo paviemnti e rivestimenti (1)	3	84			
Controllo finiture (1)	4	84			
Controllo opere esterne	2	79			
Fisiologico	5	65			
<b>picco 95 dB(C)</b>		<b>Totale dB(A) 79,51</b>			
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)</b>					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)            Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)            Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)            Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)            Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)            Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)            Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto		X			
Seppellimento, sprofondamento	X				
Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Caduta di materiali dall'alto		X			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
Casco					
Calzature di sicurezza					

scheda di valutazione n. 2

**IMPRESA:** da definire

**COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI**

**GRUPPO OMOGENEO:** CAPO SQUADRA - DEMOLIZIONI MANUALI

ATTIVITA	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Installazione cantiere	10	68
Rafforzamento strutture (1 o 2)	35	85
Demolizioni manuali	50	77
Fisiologico	5	65

picco 110 dB(C)

**Totale dB(A) 81,35**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto			X		
Seppellimento, sprofondamento		X			
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Punture, tagli, abrasioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Rumore		X			
Caduta di materiali dall'alto			X		
Movimentazione manuale dei carichi	X				
Polveri, fibre					X

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Maschera antipolvere

scheda di valutazione n. 3

**IMPRESA:** da definire

**COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI**

**GRUPPO OMOGENEO:** ASSISTENTE DI CANTIERE - DEMOLIZIONI CON MACCHINE

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Attività di ufficio	20	68
Installazione cantiere	10	77
Demolizioni meccanizzate (1 o 2)	65	85
Fisiologico	5	65

picco 115 dB(C)

**Totale dB(A) 83,26**

**FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)**

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

**VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI**

**IND. ATTENZIONE**

	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto	X				
Seppellimento, sprofondamento	X				
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Rumore			X		
Caduta dei materiali dall'alto		X			
Polveri, fibre				X	

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Maschera antipolvere
Protettore auricolare

scheda di valutazione n. 4					
IMPRESA: da definire					
COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI					
GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE - DEMOLIZIONI CON MARTELLO PNEUMATICO E MANUALI					
ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Demolizioni con martello e compressore (3 o 4)	30	101			
Demolizioni con attrezzi manuali (2)	25	88			
Movimentazione materiale e scarico macerie (1)	40	83			
Fisiologico	5	65			
picco 110 dB(C) <b>Totale dB(A) 96,04</b>					
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 87 dB(A)</b>					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)            Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)            Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)            Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)            Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)            Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)            Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto			X		
Seppellimento, sprofondamento		X			
Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
Punture, tagli, abrasioni		X			
Vibrazioni					X
Rumore					X
Caduta di materiali dall'alto		X			
Movimentazione manuale dei carichi			X		
Polveri, fibre			X		
Infezioni da microrganismi	X				
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Occhiali protettivi					
Protettore auricolare					
Tuta					
Maschera antipolvere					

<i>scheda di valutazione n. 5</i>					
<b>IMPRESA:</b> da definire					
<b>COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI</b>					
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> AUTISTA AUTOCARRO O AUTOGRU O CARRELLO ELEVATORE O MACCHINE SIMILI					
<b>ATTIVITÀ</b>	<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>dB(A)</b>			
Trasporto dei materiali (1)	50	82			
Attese con motore al minimo	30	76			
Manutenzione e pause tecniche	10	70			
Fisiologico	10	65			
<b>picco 101 dB(C) Totale dB(A) 79,75</b>					
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)</b>					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)          Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)          Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)          Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)          Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)          Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)          Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>	<b>IND. ATTENZIONE</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Vibrazioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Caduta di materiali dall'alto			X		
Polveri, fibre	X				
Oli minerali e derivati		X			
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Tuta					

<i>scheda di valutazione n. 6</i>					
<b>IMPRESA:</b> da definire					
<b>COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI</b>					
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> <b>ADDETTO ALL'USO DEL MARTELLO DEMOLITORE</b>					
<b>ATTIVITA</b>	<b>% TEMPO DEDICATO</b>	<b>dB(A)</b>			
Demolizioni con martello demolitore e compressore (3 o 4)	30	101			
Rafforzamento strutture (1 o 2)	35	85			
Movimentazione materiale (1)	30	83			
Fisiologico	5	65			
<b>picco 120 dB(C)      Totale dB(A) 95,96</b>					
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 87 dB(A)</b>					
<p style="text-align: center;">Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)  Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)  Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)  Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)  Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)  Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)  Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>	<b>IND. ATTENZIONE</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cadute dall'alto			X		
Seppellimento, sprofondamento		X			
Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
Punture, tagli, abrasioni		X			
Vibrazioni					X
Rumore					X
Caduta di materiali dall'alto		X			
Movimentazione manuale dei carichi			X		
Polveri, fibre			X		
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Occhiali protettivi					
Protettore auricolare					
Tuta					
Maschera antipolvere					

scheda di valutazione n. 7					
<b>IMPRESA:</b> da definire					
<b>COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI</b>					
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b> CARPENTIERE					
ATTIVITA	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Casserature in generale (1)	30	84			
Getti ed uso del vibratore (2)	20	87			
Disarmi (1)	20	84			
Sega circolare (3 o 4)	5	92			
Utensili elettrici portatili (trapano, martello) (3 o 4)	5	95			
Montaggio e smontaggio di impalcati	10	78			
Movimentazione manuale dei materiali	5	78			
Fisiologico	5	70			
<b>picco 131 dB(C)</b>		<b>Totale dB(A) 86,72</b>			
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)</b>					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)            Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)            Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)            Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)            Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)            Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)            Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto					X
Seppellimento, sprofondamento	X				
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Punture, tagli, abrasioni				X	
Scivolamenti, cadute a livello			X		
Elettrici		X			
Rumore			X		
Caduta di materiali dall'alto		X			
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre	X				
Getti, schizzi	X				
Allergeni	X				
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Occhiali					
Protettore auricolare					



PER MAGGIORI DETTAGLI SUI RISCHI SPECIFICI DELLE FASI LAVORATIVE IN RELAZIONE ALL'UTILIZZO DELLE VARIE MACCHINE OPERATRICI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE SI RIMANDA ALLE SCHEDE CHE FANNO PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE PIANO.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

In questa sezione vengono identificati i DPI che l'impresa è tenuta a fornire ad ogni lavoratore per la mansione specifica da lui svolta. L'obbligo di utilizzazione dei DPI è tassativo solo nelle fasi di lavoro in cui sia effettivamente presente il rischio specifico.

Il verbale di consegna DPI e di formazione fa parte integrante della documentazione da conservare in cantiere.

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

A norma dell'articolo 16 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. la sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente e comprende:

- a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Gli accertamenti comprendono esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente.

Nel caso specifico la sorveglianza sanitaria deve essere svolta per l'accertamento di danni derivanti da agenti fisici (rumore, vibrazioni, polveri ecc) e biologici.

#### INFORMAZIONE E FORMAZIONE

In questa sezione sono identificati gli strumenti di informazione e di formazione da adottare; facendo riferimento agli strumenti legislativi ricordiamo che:

- la distribuzione di materiale informativo è auspicabile nei confronti di tutti i lavoratori;
- la divulgazione del documento di valutazione del rischio specifico per ogni gruppo omogeneo è sempre necessaria per dare attuazione all'art. 21 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- la formazione tramite corsi di 1° livello è obbligatoria per coloro che entrano per la prima volta nel settore;
- i corsi di aggiornamento e richiamo sono obbligatori nel caso di cambiamento di mansioni o dell'introduzione di nuove attrezzature o tecnologie o per lavoratori già in

forza per i quali, in sede di valutazione dei rischi, si ritenga insufficiente la formazione acquisita durante l'attività lavorativa;

- i lavoratori esposti al rischio rumore devono ricevere una formazione specifica sull'uso dei DPI e sull'uso corretto delle attrezzature;
- gli altri corsi indicati, sebbene auspicabili, non sono obbligatori.

## **6.11 PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE**

Di seguito sono definite le principali misure tecniche di prevenzione dei rischi da adottare per prevenire il rischio medesimo rilevato per i gruppi omogenei di lavoratori.

Le misure indicate sono dedotte dalla normativa vigente e dalla buona tecnica ed è auspicabile che esse siano personalizzate dall'impresa in relazione alle tecnologie impiegate.

In fase d'informazione, a ogni lavoratore dovrà essere fornita, in relazione all'attività svolta, una specifica documentazione sui rischi cui è soggetto e sulle principali misure tecniche di prevenzione.

### **6.11.1 Cadute dall'alto**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

### **6.11.2 Urti - colpi - impatti - compressioni**

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

**Gli urti, colpi, impatti e compressioni possono verificarsi anche in seguito ad incidente tra mezzi meccanici o per ribaltamento degli stessi.**

#### 6.11.3 Punture - tagli – abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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

#### 6.11.4 Calore - fiamme – esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- \* le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- \* le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- \* non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- \* gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- \* nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- \* all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

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

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

#### 6.11.5 Freddo

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

#### 6.11.6 Elettrici

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

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

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

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

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

#### 6.11.7 Radiazioni non ionizzanti

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

L'utilizzo delle fotocopiatrici, eliocopiatrici e videoterminali può comportare malattie agli occhi, anche solo per affaticamento: pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.

Gli addetti devono essere adeguatamente informati, dotati di DPI idonei e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 6.11.8 Rumore

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

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

#### 6.11.9 Cesoimento – stritolamento

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

#### 6.11.10 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere

impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

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

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

#### 6.11.11 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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

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

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

#### 6.11.12 Movimentazione manuale dei carichi

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 (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc.).

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.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

#### 6.11.13 Polveri – fibre

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

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### 6.11.14 Getti – schizzi

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

#### 6.11.15 Infezioni da microrganismi

In considerazione del particolare contesto ambientale nel quale si svolgono i lavori, devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti.

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

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

#### 6.11.16 Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati 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. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### 6.11.17 Sovrapposizioni delle fasi lavorative

Al momento attuale, in fase di progettazione, non è possibile conoscere con esattezza il numero di imprese e/o di lavoratori che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Dovrà essere cura dei responsabili della sicurezza delle varie imprese agire in modo da organizzare i lavori evitando nella maniera più assoluta fasi sovrapposte negli stessi luoghi di lavoro. Eventuali variazioni o difformità rispetto a quanto previsto in fase progettuale dovranno essere tempestivamente segnalate in fase esecutiva al CSE.

Come già ricordato, l'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori. Sono quindi differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche della/e impresa/e partecipante. Si rammenta quindi l'obbligatorietà dell'impresa/e a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

## **6.12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- » D. L.gs 81/08 e s.m.i
- » D.P.R. 320/56
- » D. L.gs 475/92

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

## **7. RELAZIONE di VALUTAZIONE dei RISCHI**

### **7.1 PROGRAMMA DEI LAVORI: INDIVIDUAZIONE DI LAVORAZIONI E FASI**

L'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi può essere più correttamente effettuata dividendo la realizzazione dell'opera in fasi di lavoro.

Le lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione del progetto, risultanti dalla suddivisione in fasi, sono le seguenti:

- 1- analisi del sito e installazione del cantiere;
- 2- rimozione elementi ed impianti danneggiati
- 3- demolizioni
- 4- movimentazione elementi prefabbricati
- 5- posa in opera elementi prefabbricati
- 6- installazione impianti
- 7- posa strumentazione
- 8- montaggio portoni
- 9- allaccio impianti
- 10- controllo e collaudo
- 11- pulizia e smaltimento cantiere

### **7.2 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle azioni relative a ciascuna fase di lavoro al fine di individuare le possibili sorgenti di pericolo.

Durante tutte le lavorazioni su tetto, tutti gli addetti dovranno indossare le personali cinture di sicurezza fissate agli ancoraggi predisposti sulla copertura



<b>1a- ANALISI DEL SITO</b>	
AZIONI	Individuazione dell'area da delimitare con la recinzione del cantiere ed installazione della cartellonistica. Verifica delle linee elettriche disattivate e reti dei servizi interrati. Individuazione delle aree da destinare ai percorsi interni pedonali e carrabili. Individuazione degli elementi e manufatti esistenti da rimuovere.
DURATA PRESUNTA	1 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	Elettrocuzione Lesioni, offese sul corpo Movimentazione manuale dei carichi
ATTREZZATURE	Sonda per rilevazione cavi elettrici Sonda per rilevazione tubazioni Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie ecc.)
PROCEDURE	Deve essere recintata tutta l'area interessata dai lavori al fine di evitare l'accesso agli estranei e ai non addetti ai lavori. Le vie di accesso al cantiere devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature.
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	I lavoratori devono essere muniti di D.P.I. quali casco di protezione, scarpe di sicurezza e guanti di protezione meccanica.

<b>1b- INSTALLAZIONE CANTIERE</b>	
AZIONI	Valutazione del sito per la messa in sicurezza da scariche atmosferiche. Montaggio attrezzature ed opere provvisorie. Allestimento aree di stoccaggio materiali. <i>In riferimento D.Lgs 81/2008 allegato IV: Esistenti messi in disposizioni dal committente.</i> <u><a href="#">Da prendere in possesso e verificare il corretto funzionamento:</a></u> <u><a href="#">Servizi igienico assistenziali (acqua, gabinetti e lavabi) con box spogliatoio (con armadietti a doppio scomparto) con doccia/refettorio in dotazione REA Impianti</a></u>
DURATA PRESUNTA	1 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	Investimento da mezzi meccanici Elettrocuzione Lesioni, offese sul corpo, urti Movimentazione manuale dei carichi
ATTREZZATURE	Attrezzi e materiali elettrici Attrezzatura manuale di uso comune (piccone, martello, tenaglie, ecc.)
PROCEDURE	Nelle manovre all'interno del cantiere i lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature.
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	Casco di protezione Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Indumenti di lavoro di sicurezza Guanti di protezione meccanica

**Nota:** si rende necessario l'installazione della gru nel cantiere, in quanto è prevista lavorazione che richieda una movimentazione dei carichi con detto mezzo.  
Prima di procedere con la realizzazione delle fondazioni sarà necessario individuare il punto esatto per la posizione della gru (vedi allegato Planimetria di cantiere) valutando sia punto del basamento sia eventuali interferenze con l'area circostante.

<b>2 – RIMOZIONE ELEMENTI , STRUTTURE ,IMPIANTI, MANUFATTI</b>	
AZIONI	Rimozione del telo e della struttura esistente ecc. Movimentazione, trasporto e deposito dei materiali nell'area di cantiere
DURATA PRESUNTA	5 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	Caduta materiali dall'alto, proiezione di schegge Schiacciamento da elementi demolizione Tagli, punture, abrasioni Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Rumore Inalazione di polveri Vibrazioni
ATTREZZATURE E MACCHINE	Cesoia idraulica Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile. Attrezzi di uso comune (martello, scalpello, picconi, ecc.) Ponti su cavalletto o tra battelli a norma Apparecchio di sollevamento. Saldatrice ossiacetilenica per il taglio con fiamma.
PROCEDURE	Dovrà essere vietata la sosta o il transito dei lavoratori non direttamente coinvolti nelle vicinanze delle opere da rimuovere La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. L'allontanamento dei materiali deve avvenire secondo la progressione del lavoro, evitando pericolosi accatastamenti nelle aree operative o trabattelli I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature. Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla

	<p>segnaletica di sicurezza.</p> <p>Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.</p> <p>Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.</p>
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	<p>Casco di protezione</p> <p>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>Indumenti di lavoro di sicurezza</p> <p>Guanti di protezione meccanica</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Occhiali protettivi</p> <p>Mascherine antipolvere</p>

<b>3 - DEMOLIZIONI</b>	
AZIONI	<p>Demolizione dei pannelli esistenti</p> <p>Movimentazione, trasporto e deposito dei materiali nell'area di cantiere.</p>
DURATA PRESUNTA	5 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	<p>Schiacciamento dal muro in demolizione</p> <p>Tagli, punture, abrasioni</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Rumore</p> <p>Inalazione di polveri</p> <p>Vibrazioni</p>
ATTREZZATURE E MACCHINE	<p>Gru</p> <p>Martello elettrico o pneumatico a percussione</p> <p>Attrezzi di uso comune (martello, scalpello, picconi, ecc.)</p> <p>Autocarro</p> <p>Escavatore</p>
PROCEDURE	<p>Dovrà essere vietata la sosta o il transito dei lavoratori non direttamente coinvolti nelle vicinanze degli elementi in demolizione</p> <p>La demolizione deve avvenire dall'alto in basso, bagnando frequentemente le porzioni da rimuovere</p> <p>L'allontanamento dei materiali deve avvenire secondo la progressione del lavoro, evitando pericolosi accatastamenti su strutture interne o su ponti o tra battelli</p> <p>I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature.</p>
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	<p>Casco di protezione</p> <p>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>Indumenti di lavoro di sicurezza</p> <p>Guanti di protezione meccanica</p> <p>Otoprotettori, Occhiali protettivi</p> <p>Mascherine antipolvere</p>

**NOTE e AVVERTENZE:**

Durante l'intervento di demolizione è tassativo, tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate.

**E' vietata la presenza ai non addetti al lavoro**

**Normativa - Lgs 81/08 Sezione VIII - Demolizioni**

**Art. 150. Rafforzamento delle strutture**

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

**Art. 151. Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

**Art. 152. Misure di sicurezza**

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

**Art. 153. Convogliamento del materiale di demolizione**

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

#### Art. 154. Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

#### Art. 155. Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

#### Art. 156. Verifiche

1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

#### 4 – MOVIMENTAZIONE ELEMENTI Prefabbricati

DURATA : 10 GIORNI lavorativi

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare una loro costante manutenzione.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive (strutture dei ponteggi e tavolame).
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
Autogru.	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo solo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Autogru	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Schiacciamento Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.
Spostamento dei materiali.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire

		manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento ed a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare le cinture di sicurezza e agganciare la fune di trattenuta agli appositi ganci situati sulla copertura.</p> <p><u>Durante tutte le lavorazioni su tetto, tutti gli addetti dovranno indossare le personali cinture di sicurezza fissate agli ancoraggi predisposti sulla copertura</u></p>		

5 POSA IN OPERA DEGLI ELEMENTI Prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru a torre.  Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
	Ribaltamento.	Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire le istruzioni ricevute.



Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.		Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	
	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Caduta di persone all'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Smerigliatrice, flessibile.	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.
	Proiezione di schegge. Elettrico. Rumore.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

6 - IMPIANTI	
AZIONI	<p>Esecuzione di tracce</p> <p>Realizzazione nuovo impianto elettrico, comprensivo di impianto di terra</p> <p>Installazione dei quadri principali e secondari, interruttori, deviatori, pulsanti, salvavita,</p> <p>Realizzazione impianto di illuminazione, apparecchi illuminanti</p> <p>Gli impianti saranno predisposti per i diversi allacciamenti alla rete di distribuzione</p>
DURATA PRESUNTA	5 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	<p>Caduta dall'alto</p> <p>Caduta di materiali dall'alto</p> <p>Tagli abrasioni, contusioni</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Inalazione di polvere</p> <p>Inalazione di fumi di saldatura</p> <p>Rumore</p>
ATTREZZATURE	<p>Autogrù</p> <p>Scanalatore, trapano e martellina elettrica</p> <p>Utensili elettrici portatili</p> <p>Attrezzi da elettricisti</p> <p>Saldatrice</p>
PROCEDURE	<p>Non lavorare su parti o componenti sotto tensione</p> <p>Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a 2 metri, nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare tra battelli o ponti su cavalletti regolamentari</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo, utilizzando mezzi meccanici ausiliari per carichi superiori a 30 kg</p> <p>Prima dell'uso verificare lo stato d'usura, le protezioni e l'integrità degli attrezzi di lavoro e degli utensili elettrici;</p> <p>I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature.</p>
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	<p>Casco di protezione</p> <p>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>Indumenti di lavoro di sicurezza</p> <p>Guanti di protezione meccanica</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Occhiali protettivi</p> <p>Mascherine antipolvere</p>

7- POSA delle APPARECCHIATURE e della STUMENTAZIONE			
DURATA PRESUNTA :1 5 giorni lavorativi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la

		informazioni d'uso.	condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone all'alto	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.
----------------------------	------------------------------------	--	--

<b>8 – MONTAGGIO PORTONI</b>			
DURATA : 5 GIORNI lavorativi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare una loro costante manutenzione.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive (strutture dei ponteggi e tavolame).
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

Autogru.	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo solo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autogru.	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Schiacciamento Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo. Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento ed a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

## 9 - ALLACCIAMENTI degli IMPIANTI

DURATA PRESUNTA : 5 giorni lavorativi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

Trabattello, ponte su cavalletti.		personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruccevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

## 10 - CONTROLLO e COLLAUDO

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, smerigliatrice.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.

Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica.		conservazione dei cavi elettrici.	
	Proiezione di schegge. Polvere. Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale al rumore fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (mascherina). Usare se necessario i dispositivi di protezione individuale (otoprotettori). Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi protettivi) ed informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.



Spostamento dei materiali.		(guanti) e informazioni d'uso.	
	Urto della testa contro elementi vari.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamenti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche e guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.
Prove di collaudo.	Incendio.	Impartire precise disposizioni per le prove di collaudo e per l'eventuale uso degli estintori	Attenersi scrupolosamente alle disposizioni impartite.

## 11 - Smantellamento cantiere

AZIONI	Smontaggio di opere provvisoriale (trabattelli, ponti di servizio, etc.) e macchine di cantiere Smontaggio della recinzione, dei cartelli di cantiere e trasporto box Smontaggio impianti di cantiere (elettrico, idrico, etc.) Trasporto materiali ed attrezzature a deposito Pulizia area
DURATA PRESUNTA	1 giorni lavorativi
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	Investimento da mezzi meccanici Movimentazione manuale dei carichi Contatto con organi meccanici in movimento Tagli, abrasioni, contusioni Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione
ATTREZZATURE	Autocarro dotato di gru Attrezzi di uso comune (pinze, martello, carriola, etc.) Attrezzi elettrici come il trapano , Scale semplici o doppie
PROCEDURE	Nelle manovre all'interno del cantiere e nelle operazioni di carico della betoniera si deve assistere l'automezzo con personale da terra Assicurarsi che il cavo di alimentazione della betoniera sia opportunamente protetto. I lavoratori addetti devono essere correttamente formati ed informati al riguardo della particolare lavorazione e conoscere esattamente le modalità di utilizzo delle attrezzature A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti Impartire corrette istruzioni per la movimentazione manuale dei carichi. Vietare la vicinanza alle macchine da lavoro in movimento (escavatore, autocarro, etc.) ai non addetti ai lavori, particolare attenzione alla operazioni in retromarcia per le quali è necessaria apposita segnaletica acustica e visiva

	del mezzo, prevedere sbarramenti e avvisi di divieto
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE	Casco di protezione Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Indumenti di lavoro di sicurezza, Guanti di protezione meccanica Indumenti fluorescenti e rifrangenti

### **7.3 LE SCHEDE MACCHINARI**

<b>AUTOGRU</b>	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio</li> <li>- controllare i percorsi e le aree di manovra</li> <li>- verificare l'efficienza dei comandi</li> <li>- applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori</li> <li>- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone</li> <li>- o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre</li> <li>- prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre</li> <li>- possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito</li> <li>- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati</li> <li>- durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione</li> <li>- segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio</li> <li>- non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento</li> <li>- mantenere puliti i comandi</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non lasciare nessun carico sospeso</li> <li>- posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- contatto con linee elettriche aeree	- guanti

<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- rumore</li> <li>- oli minerali e derivati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- tuta</li> </ul>
--	--

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'assenza di linee elettriche aeree</li> <li>- controllare i percorsi e le aree di manovra</li> <li>- verificare l'efficienza dei comandi</li> <li>- verificare l'efficienza delle luci</li> <li>- verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro</li> <li>- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</li> <li>- verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico</li> <li>- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi</li> <li>- delimitare la zona operativa</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- non ammettere a bordo della macchina altre persone</li> <li>- chiudere gli sportelli della cabina</li> <li>- estendere gli stabilizzatori, se previsti</li> <li>- mantenere sgombra e pulita la cabina</li> <li>- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione</li> <li>- nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina</li> <li>- durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi</li> <li>- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento</li> <li>- pulire gli organi di comando</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale

<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- vibrazioni</li> <li>- slittamenti, cadute a livello</li> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- rumore</li> <li>- oli minerali e derivati</li> <li>- ribaltamento</li> <li>- incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- guanti</li> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> </ul>
---	--

TAGLIA PARETI	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la macchina deve essere accuratamente pulita</li> <li>- controllare e verificare tutte le funzioni</li> <li>- usare solo gli utensili che servono per operare sulla macchina</li> <li>- controllare che tutti i connettori rapidi funzionino correttamente e siano puliti</li> <li>- ingrassare i filetti delle viti una volta a settimana</li> <li>- controllare che le ruote di guida nella testa di taglio si possono muovere liberamente senza troppo attrito</li> <li>- controllare che il telecomando funzioni correttamente e che il connettore non sia sporco o danneggiato</li> <li>- controllare che la macchina sia alimentata da acqua fredda e pulita</li> <li>- controllare che tutti i cavi e i connettori siano integri e senza difetti</li> <li>- Controllare se la potenza è sufficiente e disponibile nel sito</li> <li>- Fissare il binario e verificare che le viti e tasselli sono del diametro previsto dal libretto di uso e manutenzione del macchinario</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettare le indicazioni descritte nel manuale</li> <li>- non superare la velocità del taglio prevista</li> <li>- Il braccio della sega deve essere perpendicolare</li> <li>- non rimuovere il carter</li> <li>- fare una pausa dopo ogni 10 min</li> <li>- indossare DPI previsti</li> <li>- tenere pulita la zona circostante</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lasciare la zona circostante pulita</li> <li>- verificare l'efficienza delle protezioni</li> <li>- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul>
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- elettrici</li> <li>- rumore</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- occhiali</li> <li>- tuta</li> </ul>

<b>Lavorazioni diverse con l'utilizzo di cestello montato su braccio telescopico</b>			
<b>Attività e mezzi in uso</b>	<b>Possibili rischi connessi</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dell'impresa</b>	<b>Misure di sicurezza a carico dei lavoratori</b>
Mezzo con braccio telescopico. Manovre ed operazioni di sollevamento e spostamento.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Delimitare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di persone dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo delle cinture di sicurezza.	Indossare le cinture di sicurezza. Non sporgersi dai bordi del cestello.
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiali dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento e montaggio dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Prima di elevare il braccio telescopico con il cestello verificare che non vi siano linee elettriche nelle zone vicine.</p> <p>Coloro che si trovano nel cestello devono indossare la cintura di sicurezza.</p> <p>La base della macchina con il braccio telescopico che porta il cestello deve essere recintata con cavalletti o bande colorate opportunamente distanziate affinché sia precluso il transito nella zona sottostante i lavori che si svolgono in quota.</p> <p>Nell'impossibilità di instaurare una sicura comunicazione fra coloro che si trovano nel cestello e chi si trova a terra, occorre fornire mezzi adatti, come interfonni, telefoni cellulari o simili.</p>		

## CARRELLO ELEVATORE SVILUPPABILE

### Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'assenza di linee elettriche aeree</li> <li>- controllare i percorsi e le aree di manovra</li> <li>- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni</li> <li>- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- mantenere abbassate le forche durante gli spostamenti e non attivare il braccio</li> <li>- posizionare correttamente il carico sulle forche</li> <li>- effettuare i depositi in modo stabile</li> <li>- mantenere sgombro e pulito il posto di guida</li> <li>- non ammettere a bordo della macchina altre persone</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento</li> <li>- mantenere puliti gli organi di comando</li> <li>- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare</li> <li>- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o con scarsa visibilità</li> <li>- adeguare la velocità ai limiti stabiliti e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non abbandonare i carichi in posizione elevata</li> <li>- posizionare la macchina ove previsto, abbassare le forche, ritirare il braccio telescopico e azionare il freno di stazionamento</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento</li> <li>- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite dal fabbricante</li> </ul>
Possibili rischi connessi	
Dispositivi di protezione individuale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- ribaltamento</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> <li>- oli minerali e derivati</li> <li>- incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> </ul>

<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b>		
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni</li> <li>- verificare la pulizia dell'area circostante</li> <li>- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro</li> <li>- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici</li> <li>- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra</li> <li>- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</li> </ul>	
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- afferrare saldamente l'utensile</li> <li>- non abbandonare l'utensile ancora in moto</li> <li>- indossare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul>	
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali</li> <li>- lasciare la zona circostante pulita</li> <li>- verificare l'efficienza delle protezioni</li> <li>- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul>	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- elettrici</li> <li>- rumore</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- occhiali</li> </ul>

## **8. CRONOPROGRAMMA**

### **8.1 CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI**

- 1- analisi del sito e installazione del cantiere;
- 2- rimozione elementi ed impianti danneggiati
- 3- demolizioni
- 4- movimentazione elementi prefabbricati
- 5- posa in opera elementi prefabbricati
- 6- installazione impianti
- 7- posa strumentazione
- 8- montaggio portoni
- 9- allaccio impianti
- 10- controllo e collaudo
- 11- pulizia e smaltimento cantiere

## **9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

### **9.1 PREMESSA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

In merito alla stima dei costi, saranno valutati i costi aggiuntivi per:

- Le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature richieste dal Piano di Sicurezza per specifici motivi di sicurezza;
- Le misure di sicurezza richieste dal committente in relazione alla specificità dell'opera e della sua localizzazione;
- I costi del coordinamento tra le diverse imprese ed i lavoratori autonomi;
- I costi per dilazionare le lavorazioni incompatibili;
- La necessità di uso comune degli impianti, macchinari, attrezzature.

Sono escluse dai costi della sicurezza tutte le macchine, attrezzature ed apparecchi di lavoro, anche provvisti di dispositivi di sicurezza, che siano commercializzati in forma assemblata e finita (ad es. betoniera) e DPI a carico del datore di lavoro.

I costi dei materiali e delle attrezzature sono riportati all'effettivo tempo d'impiego in cantiere e alla vita prevista per essi.



Durata cantiere giorni **55**

Uomini giorno presunti **367**

Oneri di sicurezza individuati ammontano ad euro **9.983,01**

## **9.2 COSTI DI SICUREZZA**

[Vedi allegato 20](#)

## **10.0 SCHEMA DI NOTIFICA PRELIMINARE**

Prima dell'inizio dei lavori il Committente deve trasmettere sul sito

<https://www.prevenzionecollettiva.toscana.it/sispc/> la Notifica Preliminare :

### **NOTIFICA PRELIMINARE**

ART. 99 D.L.vo n°81/08

Data della comunicazione: .....

Indirizzo del cantiere: Area Impianti Scapigliato SS 206 km 16,5

Committente : REA Impianti Srl Unipersonale

Natura dell'opera: Lavori di ripristino strutturale e ....

Coordinatore per la progettazione: Ing Alena Cierna

Coordinatore per l'esecuzione: da definire

Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere: ottobre 2018

Durata presunta dei lavori in cantiere: 55 giorni naturali e consecutivi

Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere: ..

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere: ....

Identificazione delle imprese già selezionate:

Ammontare complessivo presunto dei lavori:

Rosignano Marittimo, .....2018

IL COMMITTENTE REA Impianti Srl Unipersonale