

**CONSAC GESTIONI IDRICHE SPA  
VALLO DELLA LUCANIA (SA)**

**INTERVENTI DI RIPARAZIONE DELLE CONDOTTE  
IDRICHE E FOGNARIE RICADENTI NELL'AMBITO DI  
COMPETENZA DI CONSAC GESTIONI IDRICHE SPA**

**I**

**Piano di Sicurezza e  
Coordinamento**

**Elaborazione documentazione**

**tecnica**

(Ufficio Tecnico – Consac)

**Il Rup**

(Ing. Felice Parrilli - Consac)

**Novembre 2017**



*Via O. Valiante n° 30  
84078 Vallo della Lucania (SA)*

## **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

*(Allegato XV e art. 100 del D. Lgs. 09/04/2008 n. 81 e s.m.i. - D. Lgs. 03/08/2009 n. 106)*

**Oggetto:** *Lavori di manutenzione su condotte di distribuzione idrica*

**Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto:**

**Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:**

Vallo della Lucania (Sa), gg/mm/anno

**INDICE**

<b>1.</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Identificazione e descrizione dell'opera.....</b>	<b>4</b>
2.1	Dati identificativi del cantiere .....	4
2.2	Soggetti del Cantiere .....	4
2.3	Imprese e lavoratori autonomi.....	5
2.4	Documentazione di cantiere .....	6
<b>3.</b>	<b>Descrizione .....</b>	<b>8</b>
3.1	Descrizione sintetica dell'opera .....	8
3.2	Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere.....	8
3.3	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	8
3.4	Fattori di rischio che il cantiere comporta per l'area circostante.....	8
<b>4.</b>	<b>Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.....</b>	<b>9</b>
4.1	Analisi delle lavorazioni.....	9
4.2	Valutazione delle interferenze .....	34
4.3	Misure di Prevenzione e Protezione .....	34
4.4	Rischi in riferimento alle lavorazioni .....	35
<b>5.</b>	<b>Costi per la Sicurezza .....</b>	<b>36</b>
5.1	Introduzione .....	36
5.2	Costi per la Sicurezza .....	36

**Allegati****Allegato 1.** PLANIMETRIA**Allegato 2.** CRONOPROGRAMMA**Allegato 3.** COSTI PER LA SICUREZZA

**1.****2. PREMESSA**

Il piano di sicurezza e coordinamento viene redatto ai sensi dell'articolo 100 comma 1) del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., ed è specifico per ogni cantiere temporaneo mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni del decreto citato.

Il PSC quale documento complementare al progetto definitivo, contiene:

- l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici;
- le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi;
- la previsione, quando ciò risulti necessario, dell'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e da un insieme di prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza ed i lavoratori.

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante del contratto di appalto o di concessione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi nell'esecuzione dei lavori appaltati, sono tenuti ad attuare e rispettare quanto contenuto nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e nel Piano Operativo di Sicurezza; pertanto la mancata osservanza delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento costituisce violazione del contratto di appalto e potenziale causa di risoluzione dello stesso.

### **3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

#### **2.1 Dati identificativi del cantiere**

Oggetto opera:

Indirizzo cantiere:

Importo presunto dei lavori:

entità presunta del lavoro (uomini/giorno):

data inizio lavori:

data fine lavori:

durata in giorni:

#### **2.2 Soggetti del Cantiere**

##### ***Committente:***

Ragione sociale

Rappresentante:

Indirizzo:

##### ***Progettisti:***

Cognome e Nome:

Qualifica:

Indirizzo

Recapito telefonico:

##### ***Direttore dei Lavori:***

Cognome e Nome:

Qualifica:

Indirizzo

Recapito telefonico:

##### ***Responsabile dei Lavori:***

Cognome e Nome:

Qualifica:

Indirizzo

Recapito telefonico:

***Coordinatore Sicurezza in Fase di Progetto:***

Cognome e Nome:

Qualifica:

Indirizzo

Recapito telefonico:

***Coordinatore Sicurezza in Fase di Esecuzione:***

Cognome e Nome:

Qualifica:

Indirizzo

Recapito telefonico:

**2.3 Imprese e lavoratori autonomi**

***Impresa:***

Ragione sociale

Rappresentante:

Indirizzo:

## 2.4 Documentazione di cantiere

### *Telefoni ed indirizzi utili:*

Carabinieri	112
Stazione Carabinieri di .....	
Polizia di Stato	113
Vigili del Fuoco	115
Primo Soccorso	118

### *Documentazione da custodire in cantiere*

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.);
2. piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
4. titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
5. copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
6. documento unico di regolarità contributiva (DURC)
7. certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
11. registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
12. tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);

4. autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);



24. comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

#### **4. DESCRIZIONE**

##### **3.1 Descrizione sintetica dell'opera**

L'opera oggetto del presente PSC consta .....

Nello specifico l'area interessata dai lavori è riportata in allegato I.-

.....

##### **3.2 Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere**

Planimetrie e/o foto

##### **3.3 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

Esempio se vi sono linee aeree oppure interrate elettriche, telefoniche, metano ecc

Inoltre se vi sono interferenze con linee ferroviarie, metropolitane, stradali, ecc...

##### **3.4 Fattori di rischio che il cantiere comporta per l'area circostante**

Rischi per l'esterno, polveri, rumore, investimenti o sinistri da parte degli automezzi del cantiere, ecc...

## **5. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **4.1 Analisi delle lavorazioni**

<b>Fasi Lavorative</b>
Allestimento Cantiere
Scavi e Movimenti di Terra
Interventi sulle condotte
Saldatura
Rinterro
Pavimentazione
Sistemazione esterna
Rimozione cantiere

**Dettagli Fasi Lavorative****Allestimento Cantiere**

L'allestimento del cantiere comporta l'installazione della recinzione e delle vie di circolazione.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Autocarro (per trasporto materiali)
- Utensili elettrici o ad aria compressa

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Caduta in piano (inciampo, scivolamento)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli per contatto accidentale con gli attrezzi oppure derivanti dalla manipolazione di materiali	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

Microclima (caldo, freddo)

Possibile

Modesto

**Accettabile****• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi;
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni;
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico;
- Assistere a terra gli autocarri in manovra;
- Durante le fasi di scavo dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti (Art. 118 del D. Lgs. n. 81/2008);
- Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro;
- Segnalare l'operatività dei mezzi tramite il girofaro;
- È necessario tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimentazione;
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso (Art. 75 – 77 del D. Lgs. n. 81/2008);
- L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione;
- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile;
- Verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi elettrici (Art. 80 del D. Lgs. n. 81/2008);
- Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, fare intervenire solo personale tecnico competente;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore fornire ai lavoratori otoprotettori con relative informazioni all'uso;
- Effettuare periodica manutenzione dei DPI (Art. 77 del D. Lgs. n. 81/2008);

- Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio (Allegato V, parte II, punto 5.5 del D. Lgs. n. 81/2008);
- Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi (Art. 108 del D. Lgs. n.81/2008);
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni;
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole;
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti;
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici;
- Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio;
- Non rimuovere le protezioni delle macchine;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza;
- Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia;
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D. Lgs. n.81/2008);
- I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare;
- Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere. (Allegato IV, punto 2.2. del D. Lgs. n.81/2008).

### Scavi e movimento terra

La seguente fase consiste nell'effettuazione di scavi e movimento terra effettuati manualmente e con l'utilizzo di attrezzature meccaniche. Queste operazioni vengono effettuate da Ditta esterna, i dipendenti del CONSAC Gestioni Idriche s.p.a. si limitano a coordinare l'operazione di scavo senza intervenire.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni esecutivi sono di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Gli scavi di fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione, tanto degli scavi che delle murature.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Escavatore

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

Ribaltamento di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di persone nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di mezzi nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta materiali nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per eventuale presenza di cavi interrati)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento da parte di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo;
- Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno;
- Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo;
- Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.);
- Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito;

- Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato piazzole di rifugio ogni 20 m;
- Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto;
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori;
- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia;
- I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata (Allegato V, del D. Lgs. n. 81/2008);
- Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto;
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso (Art. 77 del D. Lgs. n. 81/2008);
- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe;
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo;
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza;
- I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi;
- Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti;
- Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo (Art.120 del D. Lgs. n. 81/2008);
- 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 le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili;



- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

### Interventi sulle condotte

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali
- Utensili elettrici

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Colpi da movimenti non controllati di oggetti o componenti (caduta di utensili, caduta di materiali, tubi flessibili in pressione)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Infezione da microrganismi (virus, batteri, parassiti, ecc.), Epatite A, Tetano, per pulizia serbatoi e/o impianto di scarico	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue, lavoro svolto in posizioni obbligate (inginocchiati, piegati, entro spazi ristretti)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Cadute in piano per inciampi e/o scivolamenti (pavimenti scivolosi e/o bagnati, differenze in altezza del pavimento, ostacoli sul pavimento, calzature non adatte)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Abrasioni, contusioni, tagli da utensili manuali, spigoli metallici, superfici scabre, punte acuminatae sul pavimento	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Fissare in modo sicuro i materiali e gli attrezzi sul posto di lavoro
- Fissare i carichi da trasportare in modo che non scivolino e cadano
- Controllare la portata delle zone di magazzinaggio
- Osservare l'altezza permessa dei materiali stivati
- Indossare gli elmetti di sicurezza sul posto ( Art. 75 – 77 del D.lgs. n.81/08 )
- Usare valvole di sicurezza per limitare la pressione nei tubi
- Tenere asciutti i pavimenti
- Rimuovere residui ed ostacoli dall'area di lavoro
- Non stendere cavi, condotte, manichette, ecc. attraverso l'area di lavoro
- Segnalare gli ostacoli esistenti e le differenze di livello del pavimento
- Indossare calzature adatte ( Art. 75 – 77 del D.lgs. n.81/08 )
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro ed ai conseguenti rischi
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione ( Art. 168 del D.lgs. n.81/08 )
- Controllare ogni giorno lo stato delle prese, interruttori, cavi e dispositivi elettrici
- I dispositivi elettrici dovrebbero essere controllati periodicamente da personale qualificato
- Non usare macchine ed utensili difettosi, e accertare che vengano riparati
- Usare cavi e conduttori robusti
- Tenere a disposizione prolunghe con tipi di connessioni diverse
- Non usare utensili elettrici con mani e/o piedi umidi o bagnati
- Non usare utensili elettrici umidi o bagnati
- Prestare particolare attenzione alle linee elettriche nascoste
- Scollegare la linea elettrica e assicurare un'adeguata protezione ( Art. 82 del D.lgs. n.81/08 )
- Osservare le distanze di sicurezza dalla linea aerea dell'alta tensione
- 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
- Usare ginocchiere, piccoli sgabelli e pedane su cui appoggiarsi
- Cambiare posizione frequentemente
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- 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 ( Art. 75 - 77 del D.lgs. n.81/08, Allegato IV punto 2. 2del D.lgs. n.81/08 )

## Saldatura ossiacetilenica

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

La saldatura ossiacetilenica è basata sul principio della combustione dei gas e, in particolare, dalla combinazione di un gas combustibile (acetilene) con l'ossigeno. Una volta innescata la combustione con l'apposito cannello, la fiamma prodotta viene diretta sulla superficie da saldare o da tagliare, permettendo lo svolgimento delle operazioni per fusione dei metalli.

La temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000°C e può essere quindi utilizzata anche per la saldatura degli acciai.

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti  
Attrezzature/Macchine:

- Cannello ossiacetilenico
- Carrello con bombole

### • **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Fumi di saldatura

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di fumi di saldatura	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Esposizione a radiazioni non ionizzanti (radiazioni infrarosse)	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Ustioni per ritorno di fiamma al cannello, dovuto a ostruzione e/o contatto con le parti fuse	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore (riconducibile ad una combustione della miscela gassosa emessa ad alta pressione dal cannello o ad operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incendio e scoppio delle bombole	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare, che tutte le apparecchiature dell'impianto di saldatura siano in efficienza, con particolare riferimento a riduttori di pressione, manometri e valvole
- E' vietato eseguire operazioni di saldatura in condizioni di pericolo (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 ), in particolare:
  - su recipienti o tubi chiusi;
  - su recipienti o tubi aperti che contengano materie le quali, sotto l'azione del calore, possano dar luogo ad esplosioni o reazioni pericolose;
  - su recipienti o tubi aperti che abbiano contenuto materie le quali, nel passaggio in fase gassosa, possano dar luogo ad esplosioni o reazioni pericolo
- Verificare la stabilità dello staffaggio delle bombole di ossigeno e acetilene
- Usare mezzi di fissaggio appropriati (fascette a vite) per evitare lo sfilamento delle tubazioni dai riduttori e dai cannelli
- E' necessario provvedere ad un efficace ricambio dell'aria nei locali chiusi (Allegato IV punto 1.9.1 del D.lgs. n.81/08)
- Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione e non piegarle per interrompere l'afflusso dei gas
- Distendere le tubazioni in curve ampie, lontano dai posti di passaggio, protette da calpestamenti, scintille, fonti di calore, e dal contatto con rottami taglienti
- Accendere i cannelli con fiamma fissa o con appositi accenditori, non con fiammiferi, con scintille prodotte da mole o altri strumenti di fortuna
- Interrompere il flusso dei gas chiudendo i rubinetti del cannello per ogni sospensione d'uso, pulizia o altra operazione sul cannello stesso. Soltanto per brevi pause si può mantenere accesa la fiamma
- Deposare il cannello acceso soltanto nella posizione prefissata sul posto di saldatura, in modo che la fiamma non vada a contatto con bombole, materiali combustibili, ecc. o possa recare danno a persone
- La captazione di gas e polveri deve avvenire immediatamente vicino alla fonte e in modo da non dover spostare continuamente la bocca della manichetta ( Allegato IV punto 2.2.3 del D.lgs. n.81/08 )
- Verificare che l'ugello di uscita della lancia che sarà utilizzato sia pulito e non ostruito
- Il banco di saldatura di saldatura e taglio devono essere pulite, soprattutto non devono essere sporcate con grasso o lubrificanti e le apparecchiature
- Per la movimentazione dei pezzi saldati, utilizzare i guanti e/o le pinze
- Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio
- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura

- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori
- Mantenere le bombole dell'acetilene in posizione verticale o poco inclinata e controllare che il prelievo orario non superi il quinto della capacità della bombola. Ciò per evitare uscite o trascinamenti dell'acetone (nel quale è disciolto l'acetilene) che può formare miscele esplosive, è narcotico e infiamma le mucose
- Allontanare dal luogo i materiali combustibili. Se ciò non fosse possibile si deve proteggerli con schermi parascintille e tenere a portata di mano uno o più estintori ( Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 )
- Nell'uso di apparecchi mobili o nei lavori all'aperto, in generale, la ventilazione naturale si può considerare sufficiente. L'aspirazione va comunque, praticata nel caso di saldatura per periodi di tempo prolungati o nel caso di materiali zincati, verniciati o simili
- Non usare fiamme, ma acqua saponata o appositi prodotti, per individuare eventuali fughe di gas
- Non esaurire completamente le bombole, cessare l'utilizzazione quando la pressione in esse è di un bar (circa 1Kg/cm<sup>2</sup>)
- Estinguere la fiamma chiudendo le valvole del cannello, prima quella dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno
- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole (una per volta) fino a quando i manometri siano tornati a zero e allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione
- Gli apparecchi mobili di saldatura a cannello devono essere trasportati soltanto mediante gli appositi carrelli atti ad assicurare la stabilità delle bombole e a evitare urti pericolosi. Al termine dei lavori gli apparecchi di lavoro devono essere posti in luoghi assegnati e non abbandonati negli impianti o nei luoghi di lavoro( Allegato VI punto 11 del D.lgs. n.81/08 )

In particolare le bombole devono:

- Essere contraddistinte da fascia di colore bianco per l'ossigeno e di colore arancione, per l'acetilene
- Avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore
- Non essere esposte al sole o a sorgenti di calore, per evitare aumenti della pressione interna, né lasciate all'aperto nei mesi invernali. In caso di congelamento riscaldare con acqua calda o stracci caldi, mai con fiamma o calore eccessivo
- I depositi delle bombole devono essere costituiti in locali non interrati ed abbondantemente arieggiati. In questi locali è vietato fumare o usare fiamme libere
- Tale divieto dovrà essere portato a conoscenza di tutti mediante appositi segnali
- Le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno depositati in locali separati. Quelle piene devono essere distinte da quelle vuote, e devono essere ben ancorate al muro per evitare cadute
- La movimentazione delle bombole deve avvenire senza sottoporle a urti o rotolamenti e sollecitazioni anomali

- Le bombole, i regolatori, e i tubi di raccordo delle apparecchiature per saldare a gas, non devono essere in contatto con oli o grassi che in presenza di ossigeno, possono provocare violente esplosioni
- Per la lubrificazione vanno usate miscele a base di glicerina o grafite.

### FASE DI LAVORO: Rinterro

Trattasi di lavori di rinterro delle aree di scavo

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore
- Autocarro

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni per uso di mezzi meccanici o utensili vibranti	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di persone nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di mezzi nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta materiali nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Seppellimento per sprofondamento delle pareti dello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento da parte di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ferite e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Per scavi superiori ad 1 metro, allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne

- Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo scavo (lasciare almeno 1 metro di distanza)
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento (Allegato V del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale
- Individuare e segnalare opportunamente prima delle operazioni di scavo, tutti i servizi aerei ed interrati
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni
- Armare gli scavi come richiesto dalla natura del terreno e dalla stabilità complessiva della zona (Art. 119 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Regolare il traffico durante gli attraversamenti delle sedi stradali ed impiegare gomme e/o idonee protezioni atte ad evitare il danneggiamento del manto stradale
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Nelle ore notturne la zona deve essere indicata da segnalazioni luminose
- Vietare l'avvicinamento delle persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo (Art. 118 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio dello scavo (Art. 120 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm 70
- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale (Art. 130 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiolevole alla base
- Oltre 1,50 metri è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base (Art 118 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Dovranno essere utilizzati gli otoprotettori (cuffie o tappi) durante le lavorazioni rumorose (Allegato VIII del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni da eseguirsi fuori dagli orari stabiliti devono essere autorizzate)



- Si dovranno verificare le vie o le piste di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento o consolidamento (si dovrà transitare a velocità ridotta all'interno del cantiere)
- Sbatacchiare le pareti con apposite armature sporgenti almeno 30 cm dal ciglio, oppure inclinare le pareti dello scavo. Se le pareti non vengono armate, lo scavo deve essere sagomato secondo il declivio naturale del terreno, eliminando le irregolarità che possono dar luogo a franamenti. Se la parete è di notevole altezza, sarà conveniente procedere a gradoni dall'alto verso il basso. Gli affioramenti di trovanti o altro devono essere rimossi per evitare la loro caduta in tempi successivi a quelli dello scavo
- Esporre la segnaletica per cantieri stradali secondo il nuovo Codice della strada ed il suo Regolamento (il traffico sarà regolato con apposito personale)
- Dovranno essere accertati se in zona vi siano stati bombardamenti durante la prima o seconda guerra mondiale (nel caso affermativo provvedere alla ricerca dei metalli con apposita apparecchiatura ed alla bonifica)
- Dovrà essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole

### FASE DI LAVORO: Posa pavimentazione in pietra

Posa di pavimentazioni esterne in in pietra con letto di malta di cemento o letto di sabbia. Si prevedono le seguenti attività:

#### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- CARRIOLA
- AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Investimento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

#### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- ° Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ( Art 75 - 77 del D.lgs. n.81/08 )
- ° Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Durante la posa, utilizzare ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 )
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante ( Art 77 del D.lgs. n.81/08 )
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
  
- Utilizzare calzature di sicurezza con puntale in acciaio ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 )
  
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione ( Art 80 del D.lgs. n.81/08 )
  
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ( Art 192 del D.lgs. n.81/08 )
  
- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto
  
- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 )
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici ( Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 )
  
- Il personale addetto alla movimentazione dei basoli deve essere opportunamente addestrato sulle modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi
  
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche

## FASE DI LAVORO: FINITURA MANTO STRADALE

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Macchina finitrice per asfalti
- Rullo compressore

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Incidenti tra automezzi	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante ( Art. 75 - 77 del D.lgs. n.81/08 )
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Utilizzare mascherine bocca naso ( Art. 75 - 77 del D.lgs. n.81/08 )
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ( Art. 192 del D.lgs. n.81/08 )
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 )
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni ( Allegato V parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 )

### Sistemazioni esterne

La lavorazione consiste nella sistemazione dell'area esterna.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- **ATTREZZATURE MANUALI**

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Elettrocuzione	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- » Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche ( Art 75 - 77 del D.lgs. n.81/08 );
- » Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate;

- » Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento;
- » Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante ( Art 77 del D.lgs. n.81/08 );
- » Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee;
- » Prima di dare inizio ai lavori, verificare, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili;
- » Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 );
- » Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo ( Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 ).

## Rimozione Cantiere

La rimozione del cantiere prevede lo smontaggio di tutti gli impianti e le attrezzature.

### • Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Autocarro
- Autogrù
- Utensili elettrici portatili.

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani derivanti dalla manipolazione dei materiali in movimentazione	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>



Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
---------------------------	-----------	---------	--------------------

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Delimitare la zona interessata dalle operazioni
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Fare uso dei DPI con particolare riferimento al casco protettivo ( art.75 -77 del d.lgs. n.81/08 )
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto ( art.1115 del d.lgs. n.81/08 )
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale e deve essere eseguito solo da personale qualificato
- Non lasciare parti di impianto elettrico scoperte senza le relative protezioni
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento ( art.168 del d.lgs. n.81/08 )
- Nelle movimentazione manuale: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- I lavoratori devono essere informati/formati sui rischi da movimentazione manuale di carichi
- Evitare di sollevare materiali di peso superiore ai 30 Kg da parte di un singolo lavoratore

- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale ( art.20 del d.lgs. n.81/08 )
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ( Allegato V parte II punto 5.16 del d.lgs. n.81/08 )
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra ( art.80 del d.lgs. n.81/08 )
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne

#### **4.2 Valutazione delle interferenze**

Durante i periodi di interferenza delle lavorazioni (vedi cronoprogramma in allegato II) sarà necessario prevedere:

- la presenza di un responsabile dell'impresa alle riunioni di coordinamento e ai sopralluoghi di verifica richiesti dal coordinatore in fase di esecuzione dell'opera, con cadenza settimanale.
- presenza di un preposto individuato dall'impresa con compiti di supervisione durante l'esecuzione di operazioni interferenti.

Analisi delle interferenze delle lavorazioni (vd. cronoprogramma): le lavorazioni previste in appalto verranno cadenzate temporalmente secondo il cronoprogramma dei lavori allegato. In particolare le se singole fasi le interferenze possibili sono:

(elenco interferenze)

#### **4.3 Misure di Prevenzione e Protezione**

(Per ogni interferenza valutata esplicitare le misure di prevenzione e protezione)

#### 4.4 Rischi in riferimento alle lavorazioni

##### Allestimento Cantiere

Rischi in riferimento alle lavorazioni	Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Tavole e disegni tecnici esplicativi	Misure di coordinamento

##### Scavo

Rischi in riferimento alle lavorazioni	Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Tavole e disegni tecnici esplicativi	Misure di coordinamento

##### Posa condotta

Rischi in riferimento alle lavorazioni	Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Tavole e disegni tecnici esplicativi	Misure di coordinamento

Così via con le altre fasi

## **6. COSTI PER LA SICUREZZA**

### **5.1 Introduzione**

Costi sulla sicurezza sul lavoro sono un aspetto che molti datori di lavoro non possono sottovalutare, ma cosa si intende esattamente per costo della sicurezza? La risposta è complessa e accomuna molteplici aspetti della tematica propria della sicurezza.

In genere la sicurezza sul lavoro prevede:

- Costi per la formazione del personale
- Costi per i DPI (dispositivi di protezione individuale) e per i controlli e la manutenzione dei macchinari;
- Costi per la consulenza sulla sicurezza sul lavoro;
- Costi per l'attrezzatura antincendio.

Quelli che possono sembrare costi sono in realtà investimenti in quanto il rispetto della normativa sulla sicurezza sul lavoro preclude il rischio di sanzioni sulla mancata attuazione dei decreti legislativi sulla sicurezza.

Ecco allora che i veri costi sulla sicurezza sul lavoro sono da considerarsi in realtà le multe salate da pagare in caso di inadempienza del datore di lavoro sulla sicurezza.

### **5.2 Costi per la Sicurezza**

Nell'allegato III è riportato il computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza.-

