



# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## 1<sup>a</sup> parte – Relazione generale

DOCUMENTO  
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL  
D. LGS. 81/2008 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI  
ALL'ALLEGATO XVI

PSC elaborato per la

RISOLUZIONE INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE

CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SPOSTAMENTO CONDOTTA IN ACCIAIO DN 1000

Il Committente

\_\_\_\_\_

Il Responsabile dei Lavori

\_\_\_\_\_

Il Coordinatore

\_\_\_\_\_

L'Impresa

\_\_\_\_\_

Descrizione Revisione	Data	Emissione	Verifica	Approvazione
I Emissione				

1. PREMESSA.....	3
2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	5
3. DATI GENERALI .....	7
3.1 <i>Dati generali dell'opera</i> .....	7
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	8
4.1 <i>Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere</i> .....	8
4.2 <i>Condizioni ambientali particolari</i> .....	9
4.3 <i>Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese</i> .....	10
4.4 <i>Viabilità</i> .....	10
5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE .....	11
5.1 <i>Individuazione delle aree operative di lavoro</i> .....	11
5.2 <i>Individuazione delle fasi operative</i> .....	11
6. SORVEGLIANZA E PRESIDIO SANITARI .....	13
7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	15
8. USO INDUMENTI PROTETTIVI.....	19
9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI.....	20
10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI .....	26
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO .....	27
12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE.....	29
12.1 <i>Impianto del cantiere</i> .....	29
12.2 <i>Scavi e splateamenti</i> .....	35
12.3 <i>Autogru</i> .....	36
12.4 <i>Imbracaggio dei carichi per la movimentazione</i> .....	37
12.5 <i>Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni</i> .....	41
13. GESTIONE EMERGENZE.....	45
14. COSTI DELLA SICUREZZA .....	47
14.1 <i>Determinazione dei costi</i> .....	47
15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE .....	49
16. ALLEGATI AL PSC .....	54

## 1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.

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

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

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

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

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

Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:

- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

*Ispettorato del Lavoro*  
*A.S.L. (Azienda sanitaria locale)*  
*I.N.A.I.L.*  
*VV.FF.*  
*Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero*  
*Carabinieri*  
*Polizia*

Gli organi sopraccitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.

Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopraccitati (v. esempio sottoriportato).

WinSafe 528

**Telefoni ed Indirizzi Utili**

(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Carabinieri	112
Polizia	113
Comando dei Vigili Urbani (Municipio)	0934/930534
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	0934/559111
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL territoriale	0922 407371 (Servizio Prevenzione e Protezione Ag)
Ospedale	0934/559111 (Caltanissetta)
INAIL	0934/530211 (Caltanissetta)
Ispettorato del Lavoro	0934/544711 (Caltanissetta)
Acquedotto (segnalazione guasti)	0934/41768 (Enna) SICILIACQUE
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800 900 860

## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

- Progetto esecutivo delle opere da realizzare
- Elaborati contabili
- Calcoli strutturali
- Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede);*
- b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;*
- c) servizi igienico-assistenziali;*
- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*
- e) viabilità principale di cantiere;*
- f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;*
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;*
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;*
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.*

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

- Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;*
- Descrizione di massima delle fasi lavorative;*
- Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;*
- Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;*
- Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;*
- Descrizione del cantiere*
- Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;*
- Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio;*

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

- Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
- Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
- Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;

Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie;

Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;

Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;

Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;

Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;

Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;

Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;

Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;

Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;

Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;

Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;

Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;

Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;

Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;

Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;

Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;

Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratorii, ecc.;

Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;

Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);

Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;

Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;

Ustioni provocate da lavoro di saldatura;

Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);

Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;

Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per:

Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;

Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

### 3. DATI GENERALI

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

#### 3.1 *Dati generali dell'opera*

**NATURA DELL'OPERA:** SPOSTAMENTO ACQUEDOTTO

**OGGETTO:** PA 12/09  
RISOLUZIONE INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE  
CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750  
SPOSTAMENTO CONDOTTA IN ACCIAIO DN 1000

**COMMITTENTE:** EMPEDOCLE S.C.P.A  
C.da Zaccanello S.S. 640 (AG-CL) - Km 25 Zona industriale  
92020 Racalmuto (AG)

**Indirizzo del cantiere:** Km 27+725 - 27+750

#### **DATI SOGGETTI COINVOLTI**

<i>Responsabile dei Lavori</i>	
<i>Coordinatore per la Progettazione</i>	
<i>Coordinatore per la Esecuzione</i>	

#### **DATI PROGETTISTI**

<i>Progettazione esecutiva:</i>	
<i>Nome e Cognome</i>	
<i>Indirizzo</i>	
<i>Note</i>	

#### 4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto prevede le opere necessarie per la risoluzione dell'interferenza tra la condotta idrica al sistema idrico "Blufi" e la nuova infrastruttura della SS 640.

Tale interferenza, identificata con il n° 71, ricade alla progressiva Km 73+987, ovvero progetto Km da 27+725 a 27+750, in prossimità dello svincolo per l'autostrada A19.

Si rende quindi necessario uno spostamento della tubazione in esercizio.

Il presente progetto prevede l'intercettazione della condotta a monte del tracciato, la deviazione e l'attraversamento stradale mediante tecnica del microtunnelling in tubo camicia in acciaio DN 2400. Si prevede una protezione catodica per evitare la corrosione del tubo: in particolare viene proposto un sistema ad anodi galvanici (o sacrificali).

A monte e a valle dell'attraversamento saranno posizionati i due pozzetti di progetto (1 e 2) dotati di valvole a farfalla di intercettazione.

L'intervento di risoluzione della rete acquedottistica, concordato con l'Ente Gestore, riguarderà principalmente la posa della nuova tubazione per uno sviluppo complessivo di 210 m e la dismissione della condotta esistente e dei due pozzetti.

In sintesi gli interventi in progetto sono i seguenti:

- ml 76 circa di tubazione DN1000 in acciaio spessore 10.3 mm,
- ml 40 circa di tubo camicia DN2400 in acciaio;
- n. 2 pozzetti prefabbricati;
- n. 2 valvole a farfalla di intercettazione.

Essendo tali lavori inseriti all'interno dei lavori di ammodernamento della SS 640, sarà necessario coordinare le attività.

##### **4.1            *Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere***

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.

In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

###### *a) Viabilità e macchine semoventi*

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.;

Le aree del cantiere, in considerazione della presenza nelle aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

###### *b) Rumorosità*

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere WinSafe 528

del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.

Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.

A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.

La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.

Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.

Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – *“Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro”* del D. Lgs. 81/2008.

In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *“Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:*

*a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.”*

#### *c) Inquinamento*

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.

Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.

Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

## **4.2 Condizioni ambientali particolari**

È notorio che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione.

Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.

A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

### **4.3            *Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese***

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.

In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.

In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.

Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

I lavori di risoluzione dell'interferenza saranno realizzati prima dei lavori di ammodernamento della S.S. 640.

### **4.4            *Viabilità***

L'intervento in progetto non comporta problemi di interferenza con il traffico della S.S. 640, essendo previsti a margine della strada esistente e al di sotto del viadotto San Benedetto. L'attraversamento con tubo armco  $\varnothing 1600$  interessa una strada interpoderale, che potrà essere chiusa al traffico durante l'esecuzione dei lavori, senza particolari disagi.

Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

## 5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.

In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

### 5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Vista la natura dell'intervento, non è possibile definire una area operativa di lavoro. La zona di lavoro dovrà essere opportunamente segnalata e gli scavi chiusi alla fine della giornata.

Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario individuare un area di stoccaggio dei materiali e dei servizi per i lavoratori, opportunamente recintata e segnalata.

### 5.2 Individuazione delle fasi operative

Le fasi operative in cui si è suddiviso il progetto, necessarie alla realizzazione dell'opera ed indicate nel diagramma di Gantt allegato al presente piano, sono riportate di seguito in forma tabellare, insieme al riferimento alle schede di sicurezza relative.

N°	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
1	Interferenza n. 55	
2	<b>Movimenti di materie e demolizioni</b>	
3		
4	1.3.4 - Demolizione parziale o totale, per lavor	N° 20 FO.LA.002 N° 32 ATTREZ001 N° 37 ATTREZ021
5	1.3.5 - Trasporto di materie provenienti dalle d	N° 26 AE002
6	1.1.5.1 - Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi	
7	1.2.1.5.1 - Sovrapprezzo agli scavi a sezione obblig	
8	1.1.8.1 - Scavo come al precedente art.1.1.7 ma-i	N° 30 AE022
9	1.2.1.8.1 - Sovrapprezzo agli scavi a sezione obblig	
10	1.2.4 - Compenso per rinterro o ricolmo degli sc	
11	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	N° 17 FO.FS.006 N° 39 ATTREZ024
12	1.2.5.1 - Trasporto di materie, provenienti da sca	N° 25 AE002
13	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	N° 21 FO.LA.003 N° 32 ATTREZ001 N° 40 ATTREZ029

N°	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
		N° 41 ATTREZ045
14	K.PONT - Maggiorazione per oneri nascenti dalla p	N° 24 FO.ST.001 N° 34 ATTREZ008
15	K.TAGL - Esecuzione taglio di tubazione esistente	N° 31 AE032
16	<b>Opere d'arte</b>	
17		
18	K.POZZ - Fornitura, trasporto e posa in opera di	N° 16 FO.FS.003 N° 33 ATTREZ004
19	3.1.2.1 - Conglomerato cementizio per strutture no	N° 28 AE004
20	3.1.4.6 - Conglomerato cementizio per strutture in	N° 27 AE004
21	3.2.1.2 - Acciaio in barre ad aderenza migliorata	N° 13 FO.CO.002 N° 35 ATTREZ017
22	3.2.2 - Casseforme per strutture intelaiate in c	N° 29 AE010
23	6.5.2 - Fornitura e collocazione di manufatti tu	N° 22 FO.LA.008 N° 33 ATTREZ004
24	6.4.2.3 - Fornitura e posa in opera di telaio e ch	N° 15 FO.FS.002 N° 33 ATTREZ004
25	K.BLOC - BLOCCO DI ANCORAGGIO CONDOTTE IN PRESSIO	N° 23 FO.OC.002 N° 38 ATTREZ022
26	4.1.1.1 - Trasferimento in cantiere di apparecchiatura	N° 19 FO.IN.007 N° 33 ATTREZ004
27	4.1.2.4 - del diametro di 600 mm	N° 43 ATTREZ062
28	7.1.4 - Fornitura e posa in opere di opere in ac	N° 18 FO.IF.004 N° 42 ATTREZ055
29	<b>Tubazioni e apparecchiature</b>	
30		
31	13.1.4.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	N° 11 FO.AC.010 N° 36 ATTREZ018
32	13.3.5.9 - Fornitura e posa in opera di tubazioni i	N° 10 FO.AC.010 N° 36 ATTREZ018
33	13.3.11.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	N° 14 FO.FO.011 N° 33 ATTREZ004
34	13.1.3 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	N° 8 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
35	K.POSA - Compenso per la posa di tubazione a mano	N° 12 FO.AC.010 N° 36 ATTREZ018
36	13.1.6.1 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	N° 7 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
37	13.1.6.4 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	N° 6 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
38	K.SA350 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	N° 5 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
39	K.GS350 - GIUNTO SMONTAGGIO ø 350 PN 16 30 mm Fo	N° 4 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
40	K.GD350 - Fornitura, trasporto e collocazione di g	N° 3 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
41	13.2.8.1 - Apparecchio di sfiato automatico a tripl	N° 2 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
42	K.VR100 - VALVOLA RID. PRESSIONE DN 100 PN 16 Fo	N° 1 FO.AC.004

N°	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
		N° 36 ATTREZ018
43	K.BOUT - BOUT FLANGIATO per ø da 50 a 125 mm Forn	N° 9 FO.AC.004 N° 36 ATTREZ018
44	K.OPRES - MAGGIORAZIONE DA PN 16 A PN 25	

## 6. SORVEGLIANZA E PRESIDII SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal “Medico Competente” nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008.

Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell’art. 45 del suddetto Decreto:

*visita medica preventiva intesa a constatare l’assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;*

*visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l’anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L’organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;*

*visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell’attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;*

*visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l’idoneità alla mansione specifica;*

*visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.*

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.

Il medico competente può essere dipendente dell’azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.

Nelle lavorazioni che espongono all’azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.

Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in

concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

*Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.

*Visita semestrale* per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.

*Visita annuale* - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale agli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008, per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.

Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.

E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

## 7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

*RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008*

Art. 90	Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;
Art. 91	Obblighi del coordinatore per la progettazione;
Art. 92	Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
Art. 93	Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori;
Artt. 20, 78	Obblighi dei lavoratori;
Art. 94	Obblighi dei lavoratori autonomi;
Art. 19	Obblighi del preposto;
Artt. 18, 96,etc	Obblighi dei datori di lavoro;
Art. 25	Obblighi del Medico Competente;

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

### ***Il committente o il responsabile dei lavori:***

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
  2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
  3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
  4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
  5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
  6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
  7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
  8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
  9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
- WinSafe 528

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

### ***Obblighi del coordinatore per la progettazione***

**1.** Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV;

b) predispose un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

**2.** Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

### ***Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori***

**1.** Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza

con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

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

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

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

**2.** Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

### ***Obblighi del datore di lavoro***

**1.** I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

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

### ***Obblighi dei lavoratori autonomi***

**1.** I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa WinSafe 528

appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che *“i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)”*.

## 8. USO INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - *ELMETTO PROTETTIVO*

Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - *TUTA DI LAVORO*

Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - *GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUIOIO*

Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - *SCARPE DI SICUREZZA*

Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.

E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - *OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI*

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali è obbligatorio:

- dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;
- durante la smerigliatura o taglio con flex;
- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;
- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - *TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE*

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) - *CINTURE DI SICUREZZA*

Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

## 9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:

Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

### *Obblighi del datore di lavoro*

Obbligo generale di informativa mediante affissione

Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.

Tale norma stabilisce che *“quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.*

*Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.*

*Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII”.*

### *Segnaletica di sicurezza*

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una "segnaletica appropriata" In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

$$A > l^2 / 2000$$

dove: A rappresenta la superficie del segnale espressa in m<sup>2</sup> ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.

Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.

I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008.

Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

#### *Cartelli di divieto*

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

#### *Cartelli di avvertimento*

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

#### *Cartelli di prescrizione*

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

#### *Cartelli di salvataggio*

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

#### *Cartelli antincendio*

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

#### *Targhe*

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parete o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".

- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

### *Segnalazione di ostacolo*

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.

I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

### *Contrassegni per tubazioni e contenitori*

- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

### *Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre*

Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:

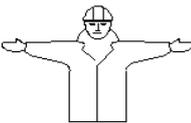
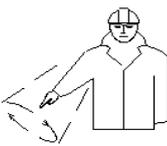
- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
- segnale acustico continuo = sgombero.

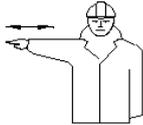
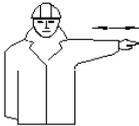
All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione
- alt:	per interrompere o terminare un movimento
- ferma:	per arrestare le operazioni
- solleva:	per far salire un carico
- abbassa:	per far scendere un carico
- avanti:	
- indietro:	
- a destra:	(se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici gestuali corrispondenti)
- a sinistra:	
- attenzione:	per ordinare un alt o un arresto d'urgenza
- presto:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

All'All. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

<p>Inizio Attenzione Presenza di comando</p>	<p>Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti</p>	
<p>Alt Interruzione Fine del movimento</p>	<p>Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti</p>	
<p>Fine delle operazioni</p>	<p>Le due mani sono giunte all'altezza del petto</p>	
<p>Sollevare</p>	<p>Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio</p>	
<p>Abbassare</p>	<p>Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio</p>	
<p>Distanza verticale</p>	<p>Le mani indicano la distanza</p>	

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".

- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.

- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".

- Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
- E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

#### Traffico interno

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "*segnalazioni opportune*".

Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "*adeguate segnalazioni*".

I "*segnali*" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "*convenientemente illuminati*" durante il servizio notturno.

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "*apposito cartello*" deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

## 10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. diagramma di Gantt in allegato) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.

In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

- sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
- sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

L'intervento in progetto non prevede sovrapposizioni di fasi, in quanto dovrà essere realizzato prima dell'intervento di adeguamento della S.S. 640.

## 11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.

I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.

Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

		3	6	9
M	2	4	6	9
	1	2	3	4
		P		

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
9	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
6	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente <u>o</u> la probabilità <u>o</u> il danno potenziale
2-4	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento "probabilità" e "gravità", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
4	1.3.4 - Demolizione parziale o totale, per lavor	Medio	Alta	<i>Alto</i>
11	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	Alto	Media	<i>Alto</i>
13	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	Medio	Alta	<i>Alto</i>
14	K.PONT - Maggiorazione per oneri nascenti dalla p	Medio	Alta	<i>Alto</i>
18	K.POZZ - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Medio	Media	<i>Lieve</i>
21	3.2.1.2 - Acciaio in barre ad aderenza migliorata	Medio	Alta	<i>Alto</i>
23	6.5.2 - Fornitura e collocazione di manufatti tu	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
24	6.4.2.3 - Fornitura e posa in opera di telaio e ch	Medio	Media	<i>Lieve</i>
25	K.BLOC - BLOCCO DI ANCORAGGIO CONDOTTE PRESS	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
26	4.1.1.1 - Trasferimento in cantiere di apparecchi	Medio	Media	<i>Lieve</i>
28	7.1.4 - Fornitura e posa in opere di opere in ac	Lieve	Bassa	<i>Trascurabile</i>
31	13.1.4.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Alto	Media	<i>Alto</i>
32	13.3.5.9 - Fornitura e posa in opera di tubazioni i	Alto	Media	<i>Alto</i>
33	13.3.11.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Medio	Alta	<i>Alto</i>
34	13.1.3 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
35	K.POSA - Compenso per la posa di tubazione a mano	Alto	Media	<i>Alto</i>
36	13.1.6.1 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
37	13.1.6.4 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
38	K.SA350 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
39	K.GS350 - GIUNTO SMONTAGGIO ø 350 PN 16 30 mm Fo	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
40	K.GD350 - Fornitura, trasporto e collocazione di g	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
41	13.2.8.1 - Apparecchio di sfiato automatico a tripl	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
42	K.VR100 - VALVOLA RID. PRESSIONE DN 100 PN 16 Fo	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>
43	K.BOUT - BOUT FLANGIATO per ø da 50 a 125 mm Forn	Alto	Alta	<i>Altissimo</i>

## 12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

### 12.1 Impianto del cantiere

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transitanti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.

Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

#### *Viabilità e zone di carico e scarico materiali*

La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;

In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

#### *Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione*

Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
  - installare un sistema di allarme sonoro;
  - assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
  - scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
  - limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
  - isolare i locali a rischio dagli altri locali;
  - controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
  - evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).
  - facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
  - fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
  - organizzare la prevenzione incendio sul posto;
  - informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;
  - in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
- Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

### *Stoccaggio rifiuti*

La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente. Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione.

In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.

In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc.), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc.) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc.) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.

Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiama, maschera antigas, ecc..) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

### *Ubicazione dei depositi*

Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione.

Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

### *Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso*

Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

### *Impianti di alimentazione*

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

### *Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione*

Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.

Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.

WinSafe 528

Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.

Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.

Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.

Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati.

Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

#### *Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento*

Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.

A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.

Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.

In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

- Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;

- Picchettazione per la delimitazione dello scavo;

- Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;

- Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;

- Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;

- Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;

- Posa copponi in cls di protezione;

- Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;

- Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;

- Richiusura delle trincee;

- Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

#### *Documentazione da tenere in cantiere*

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

## DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto
- Cartello di cantiere

## SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)
- Piano di lavoro specifico ( nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

## PRODOTTI E SOSTANZE

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

## MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

## DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

## PONTEGGI (Allegato XIX)

- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

## IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA

- Schema dell'impianto di terra
- Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001 completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)

WinSafe 528

- Libretto di uso e manutenzione
- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale;
- registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

#### RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

#### RECIPIENTI A PRESSIONE

- Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l

#### VARIE

- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

#### DOCUMENTAZIONE GENERALE

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo

WinSafe 528

e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

*Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere*

Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

<b>Mezzi meccanici ed Attrezzature</b>
<b>AUTOCARRI - DUMPER</b> Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.
<b>AUTOCARRO CON GRU</b> Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.
<b>AUTOGRU</b>
<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b>
<b>SALDATRICE OSSIDOACETILENICA</b> La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.
<b>ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE</b>
<b>BETONIERA A BICCHIERE</b> Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.
<b>AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)</b>
<b>PALA MECCANICA</b> E' costituita sostanzialmente da una benna montata su trattore ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).
<b>LIVELLATORE - GRADER</b> E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio
<b>SALDATRICE ELETTRICA</b> La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.:
<b>TRIVELLA PER PALI</b> Strumento utilizzato per l'esecuzione di fori sul terreno, per palificazioni poste a fondazione o paratia del diametro di scavo fino a mm. 2000, o per l'inserimento delle gabbie di armatura

*Opere provvisionali.*

Le opere provvisionali sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.

Le opere provvisorie si distinguono in:

- opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
- opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
- opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casceforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisorie, su qualsiasi tipo di terreno.

Non si prevedono opere provvisorie, rimandando al coordinatore per l'esecuzione eventuali approfondimenti.

## **12.2 Scavi e splateamenti**

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare.

In questo paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti ed alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligatoria.

### *Misure di prevenzione*

Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.

Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere.

Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati.

### *a) Splateamenti e sbancamenti*

L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:

- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

### **12.3 Autogru**

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.

Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali .

Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

#### *Uso e manutenzione*

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.

Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

#### *Stabilità del mezzo e del carico*

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.

Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori. Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.

Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.

Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Le autogru possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con

WinSafe 528

accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.

Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

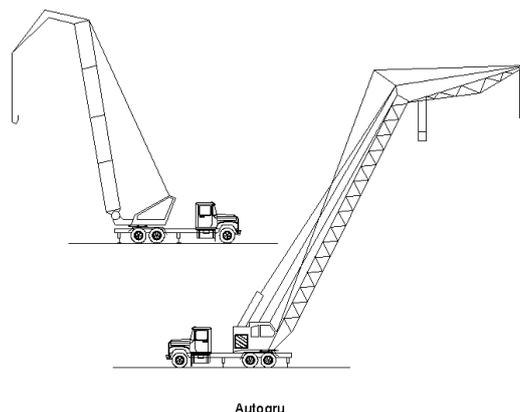
#### *Limitatore di carico e di momento*

Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.

Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

#### *Funi e catene sfilo braccio*

Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato. Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.



## **12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione**

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

#### *Misure di sicurezza*

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.

Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

#### *Contenitori*

Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse né piattaforme semplici né imbracature.

#### *Tiranti*

Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri.

In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.

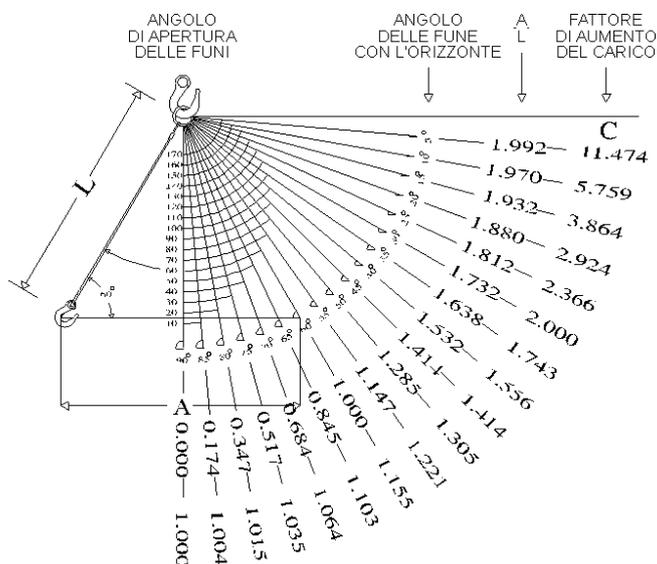


Fig. 1

### Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere. Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciante che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

### Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10. Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta. Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

### Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10. Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghe che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

### Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla

temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.

Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

#### *Uso di più gru per sollevamento di un unico carico*

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.

In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

#### *Avvertenze*

Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008

L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto. Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.

Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata.

Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.

L'imbracatore deve:

- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.

La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

#### *Segnalazioni gestuali*

WinSafe 528

Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.

Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:

Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.

Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.

Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.

Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.

Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

#### *Mezzi personali di protezione*

Gli imbricatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antidrucciolevole.

Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

#### *Adempimenti amministrativi*

A far data dall'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto al punto 4.3 dell'allegato 1 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:

- nome del fabbricante o del mandatario
- indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante

WinSafe 528

- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.

Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

## 12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.

La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :

**Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:** *“le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari”*

**Vibrazioni trasmesse al corpo intero :** *“le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide ”*

L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

<i>Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
<i>Vibrazioni trasmesse al corpo intero</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;  
 gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;  
 le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;  
 l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;  
 condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:

- individuare i lavoratori esposti al rischio;
- individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
- individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

#### *Sistema mano-braccio (HAV)*

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro [A(8) (m/s<sup>2</sup>)], calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^N A8_i^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove A(8)<sub>i</sub> è pari a A(8) = A<sub>w</sub>sum \* (T<sub>e</sub>/8)<sup>1/2</sup> con T<sub>e</sub> tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

#### *Sistema corpo intero (WBV)*

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (A<sub>w</sub>max).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^N A8_i^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

Dove A(8)<sub>i</sub> è pari a A(8) = A<sub>w</sub>max \* (T<sub>e</sub>/8)<sup>1/2</sup> con T<sub>e</sub> tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)

Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;

il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;

il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;

il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

**In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.**

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio:  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$  ; corpo intero:  $0,5 \text{ m/s}^2$ ) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;

fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;

adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;

la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;

adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;

la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;

orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;

la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute

è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

- sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
- sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
- prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle *“Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro”* elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

- Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
- Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
- Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

### 13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;
- circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 13, comma 1, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.

Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;
- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "*Telefoni ed Indirizzi utili*" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;

- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;

- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;

- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;

- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;

- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;

- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

## 14. COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere "...la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1"

Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.

Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

### 14.1 Determinazione dei costi

La stima analitica dei costi di prevenzione, così come richiamata nel citato punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo,

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento

Bisogna quindi considerare l'incidenza di tutti gli apprestamenti inerenti la salvaguardia delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro, sia in relazione al numero e alla tipologia dei D.P.I. utilizzati da parte dei lavoratori addetti alle singole fasi lavorative, che in funzione delle opere provvisorie necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle fasi lavorative stesse, nonché dei servizi igienico-assistenziali messi a disposizione dei lavoratori. Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisorie necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

Riepilogando occorre:

Individuare la quota parte degli **oneri diretti** della sicurezza, già presenti nella stima del computo metrico estimativo (**OD**)

Questi costi, essendo già considerati non si sommano a quelli dell'opera, ma vanno solamente estrapolati ed identificati come non soggetti a ribasso d'asta.

Individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali viene effettuata una apposita stima.

Questi oneri, non essendo stati considerati nel computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come **oneri specifici (OS)**

WinSafe 528

**Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.**

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

Si rimanda alla stima dei costi contrattuali della sicurezza e al quadro economico.

## 15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Come in precedenza accennato infatti, l'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *“L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.”*

Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa appaltante che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, seguono delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici (come ad es. le tab. del CPT di Torino) e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Responsabile Tecnico Di Cantiere</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Attività di ufficio	20	68
Installazione cantiere	5	77
Taglio (rifilatura) manto stradale	7	94
Scavi e posa armatura	28	85
Posa manufatti	7	80
Getti	7	83
Reinterri e compattazione	6	85
Formazione manto bituminoso (tout venant)	10	86
Formazione manto bituminoso (strato usura)	5	86
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>85,66</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Capo Squadra Scavo E Armatura</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Scavi e posa armatura	95	85
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>84,78</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Capo Squadra Posa Manufatti</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Approvvigionamento materiale e posa manufatti	95	80
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	

Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative	<b>79,78</b>
---	--------------

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Escavatorista</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo escavatore	60	85
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>82,86</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Autista Autocarro</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo autocarro	65	78
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>76,43</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Operatore Autogru</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo autogru	65	80
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>78,32</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Palista</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo pala	60	85
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>82,86</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Carpentiere</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Armatura tradizionale in opera dello scavo	75	85
Getto canalizzazioni	20	85
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>84,78</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Addetto Posa Manufatti</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Posa manufatti	70	80
Getti	10	85
Opere di finitura (vedi nuove costruzioni opere esterne)	15	64
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>80,08</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Operaio Comune Polivalente</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Confezione malta (vedi fognature, pozzi e gallerie)	0	0
Stesura manto con attrezzi manuali (vedi generica formazione manto)	10	84
	0	0
	50	87
Pulizia attrezzature e movimentazione	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>84,46</b>

<b>Qualifica funzionale: Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Aiuto Addetto Posa Manufatti</b>		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Posa manufatti	65	80
Getti	20	85
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	90	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		<b>81,08</b>

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per "categorie" di rilevazione, dà l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

<b>Livello di esposizione quotidiana</b>	<b>Categoria</b>
Lex,d < 80 dB (A)	<b>NESSUNA</b>
Lex,d 80 - 85 dB (A) e peak level = 135dB (C)	<b>1° FASCIA</b>
Lex,d 85,1 - 87 dB (A) e peak level = 137dB (C)	<b>2° FASCIA</b>
Lex,d > 87 dB (A) e peak level = 140dB (C)	<b>3° FASCIA</b>

Qualifica funzionale	Livello di esposizione (Leq,d)	Categoria
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Capo Squadra Posa Manufatti	79,78	NESSUNA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Autista Autocarro	76,43	NESSUNA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Operatore Autogru	78,32	NESSUNA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Capo Squadra Scavo E Armatura	84,78	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Escavatorista	82,86	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Palista	82,86	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Carpentiere	84,78	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Addetto Posa Manufatti	80,08	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Operaio Comune Polivalente	84,46	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Aiuto Addetto Posa Manufatti	81,08	1° FASCIA
Costruzioni E Manutenzioni Canalizzazioni - Responsabile Tecnico Di Cantiere	85,66	2° FASCIA

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

*"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."*

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

**1.** In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a

disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;

d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

**2.** Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La *sorveglianza sanitaria* viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

**1.** Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

**2.** La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

## **16. ALLEGATI AL PSC**

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione:

*Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;*

*Elaborato grafico relativo al programma dei lavori (Diagramma di Gantt);*

**DOCUMENTO**  
**ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL**  
**D. LGS. 81/2008 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI**  
**ALL'ALLEGATO XVI**  
**- APPENDICE SCHEDE DI SICUREZZA -**

PSC elaborato per la realizzazione della

RISOLUZIONE INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE  
CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+1725 - 27+750  
SPOSTAMENTO CONDOTTA IN ACCIAIO DN 1000

<b>Descrizione Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Emissione</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione</b>
I Emissione				

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

8 - FO.AC.004	COLLEGAMENTI TUBI.....	3
11 - FO.AC.010	POSA DELLE TUBAZIONI E RINTERRO .....	5
13 - FO.CO.002	POSA BARRE IN ACCIAIO.....	7
14 - FO.FO.011	TUBI IN MATERIALE PLASTICO.....	9
15 - FO.FS.002	CHIUSINI IN GHISA .....	11
16 - FO.FS.003	POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI .....	13
17 - FO.FS.006	SOTTOFONDO E RINFINFIANCHI.....	15
18 - FO.IF.004	FORNITURA DI RINGHIERE, INFERRIATE E CANCELLATE .....	17
19 - FO.IN.007	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI .....	19
20 - FO.LA.002	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE.....	21
21 - FO.LA.003	FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE .....	23
22 - FO.LA.008	POSA DI BARRIERE DI SICUREZZA .....	25
23 - FO.OC.002	REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE .....	26
24 - FO.ST.001	MONTAGGIO DI CARPENTERIA METALLICA .....	27
26 - AE002	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO.....	29
28 - AE004	PREPARAZIONE CALCESTRUZZO DA IMPIANTO DI BETONAGGIO.....	31
29 - AE010	CASSEFORMI METALLICHE .....	32
30 - AE022	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZO MECCANICO.....	33
31 - AE032	SALDATURA OSSIACETILENICA.....	35
32 - ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER .....	38
33 - ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU.....	40
34 - ATTREZ008	AUTOGRU.....	41
35 - ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....	43
36 - ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA .....	44
37 - ATTREZ021	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE .....	46
38 - ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE.....	48
39 - ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata).....	49
40 - ATTREZ029	PALA MECCANICA .....	50
41 - ATTREZ045	LIVELLATORE - GRADER .....	52
42 - ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA.....	53
43 - ATTREZ062	TRIVELLA PER PALI.....	55

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.004
<b>FASE N° 1.4.12</b>	K.VR100 - VALVOLA RID. PRESSIONE DN 100 PN 16 Fo	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.11</b>	13.2.8.1 - Apparecchio di sfiato automatico a tripl	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.10</b>	K.GD350 - Fornitura, trasporto e collocazione di g	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.9</b>	K.GS350 - GIUNTO SMONTAGGIO ø 350 PN 16 30 mm Fo	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.8</b>	K.SA350 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.7</b>	13.1.6.4 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.6</b>	13.1.6.1 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.4</b>	13.1.3 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.4.13</b>	K.BOUT - BOUT FLANGIATO per ø da 50 a 125 mm Forn	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	ACQUEDOTTI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	COLLEGAMENTI TUBI		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Saldatrice		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta nello scavo</li> <li>- Sfiammate agli occhi</li> <li>- Esposizione al rumore</li> <li>- Schiacciamenti di mani e dita durante la manovra dell'accoppiatore esterno</li> <li>- Cadute causate dalla presenza di cavi e materiali vari presenti sul terreno</li> <li>- Caduta di mezzi meccanici e/o materiali nello scavo</li> <li>- Improvvisi spostamenti/assestamenti delle colonne durante il loro posizionamento/accoppiamento</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Casco</li> <li>- Tuta</li> <li>- Cuffie o tappi antirumore</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vietare nella maniera più assoluta la sosta e/o la presenza di personale nello scavo durante la movimentazione delle due colonne saldate</li> <li>- Realizzare una nicchia con idonea inclinazione nella zona in cui si andrà ad effettuare la saldatura</li> <li>- Vietare ai mezzi presenti di avvicinarsi alla scavo più di quanto sia necessario ed in ogni caso i mezzi meccanici dovranno avere una distanza dal bordo scavo non inferiore ad 1 m.</li> <li>- Fare attenzione al distacco del tronchetto, al termine del suo taglio "a misura"</li> <li>- Effettuare il serraggio dell'accoppiatore esterno solo quando le colonne sono immobili</li> <li>- Il personale all'interno dello scavo dovrà essere solo quello strettamente necessario alle operazioni e vi dovrà accedere mediante l'uso di scale</li> <li>- Verificare l'efficienza dell'estintore portatile</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DLgs 277/91, DLgs 626/		

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**  
INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°8	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.AC.004
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Altissimo	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°11	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.010
<b>FASE N° 1.4.2</b> <b>FASE N° 1.4.1</b> <b>FASE N° 1.4.5</b>	13.3.5.9 - Fornitura e posa in opera di tubazioni i 13.1.4.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di K.POSA - Compenso per la posa di tubazione a mano	<b>Area Lavorativa: INT 71</b> <b>Area Lavorativa: INT 71</b> <b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	ACQUEDOTTI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA DELLE TUBAZIONI E RINTERRO		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro, pala meccanica, macchina per compattazione terreno		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	- Urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni in particolare agli arti - Crollo delle pareti dello scavo - Scivolamenti, cadute a livello - Caduta del carico imbracato - Ribaltamento del mezzo meccanico - Oscillazioni improvvise della sezione di colonna in sospensione - Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Tuta ad alta visibilità		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Armare le pareti più alte di mt.1,5 o che non garantiscono stabilità - Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato - Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento - Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione - Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici - Spegner il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso - Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici - 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 - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire		
<b>Riferimenti normativi e</b>	DPR 547/55, DPR 164/56, DLGS 277/91, DPR 303/56, DLGS 626/94		

WinSafe Dlgs.81/2008

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°11	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.AC.010
<b>note:</b>		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°13	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.CO.002
<b>FASE N°</b> 1.2.4	3.2.1.2 - Acciaio in barre ad aderenza migliorata	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	COPERTURE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA BARRE IN ACCIAIO		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponteggi</li> <li>- Apparecchi di sollevamento</li> <li>- Trapano elettrico</li> <li>- Scale a mano</li> <li>- Ponti su cavalletti</li> <li>- Smerigliatrice</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti con le attrezzature</li> <li>- Tagli</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Rumore</li> <li>- Cadute di persone dall'alto</li> <li>- Caduta di materiale dall'alto</li> <li>- Contatto con gli elementi in sospensione</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Schiacciamento</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Tuta di lavoro</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Schermi o occhiali protettivi</li> <li>- Cinture di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse.</li> <li>- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale.</li> <li>- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.</li> <li>- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antiscivolo.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</li> <li>- Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale.</li> <li>- Autorizzare solo personale competente.</li> <li>- Verificare che le attrezzature siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.</li> <li>- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione.</li> <li>- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°13	FASI OPERATIVE	CODICE FO.CO.002
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.</li><li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.</li><li>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.</li><li>- Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.</li><li>- Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.</li><li>- Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.</li><li>- Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.</li><li>- 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.</li><li>- Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente.</li><li>- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.</li><li>- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</li><li>- Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.</li><li>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.</li><li>- Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.</li><li>- La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li><li>- Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto disarmante, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica.</li><li>- Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.</li><li>- Verificare che la smerigliatrice (flessibile) sia dotata della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.</li><li>- Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.P.R. 547/55, D.P.R. 164/56, D.P.R. 303/56, D.Lgs. 626/94	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°14	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.FO.011
<b>FASE N°</b> 1.4.3	13.3.11.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	TUBI IN MATERIALE PLASTICO		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi manuali per adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per adattamento elementi.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con le attrezzature</li> <li>- Polveri e fumi</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Esposizione al rumore</li> <li>- Contatto con parti a temperatura elevata</li> <li>- Contatto con gli organi in movimento</li> <li>- Caduta di persone nello scavo.</li> <li>- Franamento della parete dello scavo.</li> <li>- Caduta di materiali nello scavo</li> <li>- Esalazione di solventi</li> <li>- Contatto con i collanti</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Indumenti protettivi e rifrangenti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Maschere antipolvere</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.</li> <li>- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento)</li> <li>- 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.</li> <li>- Segnalare le parti a temperatura elevata</li> <li>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.</li> <li>- Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità .Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo</li> <li>- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo</li> <li>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDotta IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°14	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.011
	<p>affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni caso la movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li><li>- Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari</li><li>- Non uscire dalle zone protette</li><li>- Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</li><li>- Non fumare né usare fiamme libere.</li><li>- Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti.</li><li>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</li><li>- 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</li><li>- Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento</li><li>- Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo</li><li>- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DLgs 277/91, DLgs 626/94	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°15	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.FS.002
<b>FASE N°</b> 1.2.7	6.4.2.3 - Fornitura e posa in opera di telaio e ch	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	CHIUSINI IN GHISA		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune, autocarro		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Lesioni dovute a contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Contatto con cavi aerei o strutture</li> <li>- Caduta di materiale dall'alto per errata imbracatura o rottura delle funi</li> <li>- Schiacciamento di personale dovuto a caduta materiale</li> <li>- Lesioni all'apparato uditivo provocate dal rumore</li> <li>- Danni a varie parti del corpo dovuti alle vibrazioni</li> <li>- Danni provocati dal ribaltamento del mezzo</li> <li>- Investimento da automezzo</li> <li>- Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso - lombari per movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori (in presenza di rumore)</li> <li>- Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico)</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti</li> <li>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando e di sicurezza delle macchine operatrici</li> <li>- Il personale addetto all'uso delle suddette macchine deve essere adeguatamente formato</li> <li>- Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento devono essere correttamente posizionati</li> <li>- Devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici indicate dalla ditta costruttrice</li> <li>- Controllare che il carico non venga a contatto con strutture o cavi aerei</li> <li>- Su percorsi in discesa il carico deve essere disposto sulle ruote con quota maggiore</li> <li>- Se non si esegue alcuna manovra bloccare il braccio del mezzo di sollevamento</li> <li>- Non lasciare carichi sospesi</li> <li>- Gli imbracatori devono rispettare gli appositi segnali</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Rispettare le istruzioni riportate nel libretto di uso e manutenzione del mezzo</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi</li> <li>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo</li> <li>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti</li> <li>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi</li> <li>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo</li> <li>- Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> </ul>		

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°15	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.002
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</li><li>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DLgs 277/91, DLgs 626/	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDotta IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FS.003
<b>FASE N°</b> 1.2.1	K.POZZ - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune (pala,badile,carriola) .Escavatore. Mezzo di movimentazione degli elementi.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio dovute al cemento</li> <li>- Danni provocati dal contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso - lombari causato dal trasporto manuale di materiali pesanti</li> <li>- Lesioni provocate da utensili</li> <li>- Danni alla salute dovuti al contatto con liquami</li> <li>- Danni da rumore e vibrazioni</li> <li>- Inalazione di polveri</li> <li>- Caduta di persone nello scavo</li> <li>- Contatto con i leganti cementizi</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Indumenti protettivi specifici</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il corretto posizionamento delle cassetture</li> <li>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine</li> <li>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento</li> <li>- Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi</li> <li>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo</li> <li>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti</li> <li>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.003
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo</li><li>- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.</li><li>- Per movimentare carichi ingombranti e/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 e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li><li>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</li><li>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DLgs 277/91, DLgs 626/94	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°17	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.FS.006
<b>FASE N°</b> 1.1.8	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SOTTOFONDO E RINFINFIANCHI		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Autobetoniera. Vibratore.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti con le attrezzature</li> <li>- Investimento</li> <li>- Contatti con le attrezzature</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Vibrazioni.</li> <li>- Cadute a livello scavo</li> <li>- Schizzi e allergeni</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Indumenti protettivi e rifrangenti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Maschere antipolvere</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro</li> <li>- Fornire dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso</li> <li>- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi</li> <li>Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.</li> <li>- Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni</li> <li>- Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra</li> <li>- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici</li> <li>- Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici</li> <li>- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°17	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.006
	<p>nei cavi elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.</li><li>- Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.</li><li>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni caso la movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo</li><li>- Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.</li><li>- Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DLgs 277/91, DLgs 626/94	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°18	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IF.004
<b>FASE N°</b> 1.2.11	7.1.4 - Fornitura e posa in opere di opere in ac	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>CATEGORIA:</b>	INFISSI E SERRAMENTI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORNITURA DI RINGHIERE, INFERRIATE E CANCELLATE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ055	SALDATRICE ELETTRICA La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saldatrice</li> <li>- molatrice</li> <li>- smerigliatrice</li> <li>- compressore</li> <li>- trapano</li> <li>- mezzi di sollevamento</li> <li>- utensili d'uso comune.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio di scoppio o incendio</li> <li>- Lesioni di vario genere al corpo provocate dall'uso degli utensili</li> <li>- Danni agli occhi dovuti alla proiezioni di schegge</li> <li>- Scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore</li> <li>- Infortuni e/o lesioni durante l'uso della saldatrice</li> <li>- Lesioni di vario genere al corpo provocate dall'uso degli utensili nelle operazioni di "chiodatura"</li> <li>- Contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Caduta di parti meccaniche durante le fasi di movimentazione delle stesse</li> <li>- Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari nel caso di movimentazione manuale di carichi pesanti</li> <li>- Lesioni causate dall'eventuale tossicità dei solventi utilizzati</li> <li>- Danni alla salute causati dalle parti metalliche con presenza di ruggine</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Occhiali speciali</li> <li>- Indumenti protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Maschera (saldatori)</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati</li> <li>- Verificare la presenza di tutte le protezioni degli utensili</li> <li>- Non rimuovere le protezioni degli utensili durante il loro funzionamento</li> <li>- Utilizzare le normali procedure di sicurezza per operazioni di saldatura</li> <li>- Scollegare gli utensili durante la pausa e a fine lavoro</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo degli utensili ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Posizionare le parti metalliche della struttura metallica da realizzare (inferriata o cancellata) in modo da evitare ogni possibile crollo, anche parziale, con conseguente infortunio</li> <li>- Fare rispettare il divieto di fumare</li> <li>- Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione</li> <li>- Evitare di movimentare manualmente carichi pesanti</li> <li>- Per quanto concerne le misure di prevenzione della saldatrice fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> </ul>		

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

**SCHEDE DI SICUREZZA**

Scheda n°18	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.IF.004
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 277/91, D.Lgs. 626/94.	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°19	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.IN.007
<b>FASE N°</b> 1.2.9	4.1.1.1 - Trasferimento in cantiere di apparecchiatura	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	INSTALLAZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi d'uso comune.</li> <li>- Autocarro con braccio idraulico.</li> <li>- autocarro.</li> <li>- utensili elettrici portatili.</li> <li>- scale.</li> <li>- funi e ganci.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti con le attrezzature.</li> <li>- Investimento.</li> <li>- Ribaltamento del mezzo.</li> <li>- Caduta di materiali dall'alto.</li> <li>- Schiacciamento.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo</li> <li>- L'area di lavoro deve essere completamente segnalata e deve essere impedito l'ingresso a qualunque addetto non attivo nell'operazione di montaggio</li> <li>- Durante lo svolgimento del lavoro, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta</li> <li>- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza</li> <li>- Si devono utilizzare idonei mezzi di sollevamento in relazioni al carico e verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto</li> <li>- Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</li> <li>- Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.</li> <li>- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).</li> <li>- Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa.</li> <li>- accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori</li> <li>- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisoriale siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un sistema idoneo anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie</li> <li>- durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; se vi sono persone sotto il carico il gruista dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento</li> <li>- la velocità del vento ammassa per non interrompere le operazioni di montaggio deve</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°19	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.007
	<p>essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo di apparecchi di sollevamento utilizzati; nella norma vanno sospese le opere di montaggio se la velocità del vento supera i 60 Km/h</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale</li><li>- per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizioni di equilibrio precario</li><li>- nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi</li><li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li><li>- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</li><li>- I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</li><li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li><li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</li><li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li><li>- Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato.</li><li>- Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.</li><li>- Collegare la macchina operatrice all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li><li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li><li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li><li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.</li><li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li><li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li><li>- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.</li><li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li><li>- Se la macchina operatrice è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</li><li>- i lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere qualsiasi anomalia riscontrata</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.P.R. 547/55, D.Lgs. 626/94.	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°20	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.002
<b>FASE N°</b> 1.1.1	1.3.4 - Demolizione parziale o totale, per lavor	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ021	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Escavatore con martellone, martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, mazza e punta, pala meccanica, autocarro		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto con gli attrezzi.</li> <li>- Investimento.</li> <li>- Proiezione di schegge.</li> <li>- Contatto con gli organi in movimento.</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori causati dal rumore e dalle vibrazioni</li> <li>- Vibrazioni</li> <li>- Polvere</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta protettiva per lavori di demolizione</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza</li> <li>- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine</li> <li>- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati</li> <li>- Segnalare le manovre degli automezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Transennare la zona interessata dai lavori</li> <li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine".</li> <li>- Verificare le valvole di sicurezza del compressore</li> <li>- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°20	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.002
	limitatamente ad interventi di emergenza - Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli - Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. - Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. - Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. - Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza - Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie - Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 277/91, D.Lgs. 626/94, D. Lgs. 493/1996, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°21	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.003
<b>FASE N°</b> 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	PALA MECCANICA E' costituita sostanzialmente da una benna montata su trattore ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ045	LIVELLATORE - GRADER E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio ed è costituito da un telaio a ponte, su quattro ruote indipend	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Grader</li> <li>- Rullo compressore.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento da automezzo</li> <li>- Contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Lesioni di vario genere dovute al contatto con le macchine operatrici durante le fasi di lavorazione</li> <li>- Danni da rumore e/o vibrazioni</li> <li>- Inalazione polveri</li> <li>- Incidenti nelle fasi di scarico degli automezzi</li> <li>- Caduta in scavi aperti</li> <li>- Incidenti nelle fasi di compattazione e rullatura</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Guanti</li> <li>- Tuta protettiva</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sostare nel raggio di azione della macchina</li> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici</li> <li>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°21	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.003
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi</li><li>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti</li><li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni impartite dalle società concessionarie</li><li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li><li>- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette</li><li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li><li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li><li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</li><li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li><li>- Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 277/91, D.Lgs. 626/94, D. Lgs. 493/1996, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°22	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.008
<b>FASE N°</b> 1.2.6	6.5.2 - Fornitura e collocazione di manufatti tu	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA DI BARRIERE DI SICUREZZA		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro, mezzo di sollevamento, attrezzatura per assemblaggio opere metalliche, compressore, martello pneumatico, betoniera, utensili di uso comune		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento da automezzo</li> <li>- Danni dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Lesioni di vario genere provocate dall'uso degli attrezzi</li> <li>- Lesioni dorso-lombari dovuto a trasporto manuale del materiale</li> <li>- Danni da rumore o vibrazioni</li> <li>- Caduta di personale o materiale dall'alto (viadotti, muri, ecc. )</li> </ul> Incidenti durante le fasi scarico, sollevamento e posa in opera degli elementi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Casco</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati</li> <li>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedenti i 30 Kg</li> <li>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza</li> <li>- Predisporre idonee protezioni per evitare la caduta di materiali o personale dall'alto</li> <li>- Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- nella movimentazione fare attenzione alle parti metalliche taglienti</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 277/91, D.Lgs. 626/94		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°23	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.OC.002
<b>FASE N° 1.2.8</b>	K.BLOC - BLOCCO DI ANCORAGGIO CONDOTTE IN PRESSIO	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	OPERE IN C.A.		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole Apparecchi di sollevamento Betoniera Vibratore		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- Cadute dall'alto</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Contatto o inalazione di agenti tossici, polveri, fibre</li> <li>- Rumore, vibrazioni</li> <li>- Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Getti, schizzi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni</li> <li>- Utilizzare andatoie dotate di parapetto su entrambi i lati e scale di accesso regolari e vincolate</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DPR 320/56, D.Lgs. 626/94		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°24	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.ST.001
<b>FASE N°</b> 1.1.11	K.PONT - Maggiorazione per oneri nascenti dalla p	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	STRUTTURE IN ACCIAIO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	MONTAGGIO DI CARPENTERIA METALLICA		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ008	AUTOGRU	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Gru a torre/Autogrù Scale a mano Saldatrice elettrica Smerigliatrice, flessibile Attrezzi manuali: martello, tenaglie.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dall'alto</li> <li>- Ribaltamento.</li> <li>- Cadute di persone dall'alto</li> <li>- Caduta di materiale</li> <li>- Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Schiacciamento</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Proiezione di materiale incandescente</li> <li>- Contatto con organi in movimento</li> <li>- Proiezione di schegge</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Tuta di lavoro</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Schermi o occhiali protettivi</li> <li>- Cinture di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.</li> <li>- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</li> <li>- Segnalare o segregare l'area interessata.</li> <li>- Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.</li> <li>- Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica interdichendo la zona di operazione.</li> <li>- Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico ed utilizzando una fune guida manovrata da un operatore. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.</li> <li>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.</li> <li>- Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.</li> <li>- Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata.</li> <li>- Nelle fasi transitorie di posizionamento dei profili, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità degli stessi.</li> <li>- Interdire le zone d'operazione.</li> <li>- Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°24	FASI OPERATIVE	CODICE FO.ST.001
	<p>prospiciente il vuoto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra.</li><li>- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile.</li><li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li><li>- Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione.</li><li>- Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.</li><li>- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice.</li><li>- Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.</li><li>- Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni.</li><li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, D.Lgs. 277/91, D.Lgs. 626/94	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°26	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>		CODICE AE002
<b>FASE N° 1.1.2</b>	1.3.5 - Trasporto di materie provenienti dalle d	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.1.9</b>	1.2.5.1 - Trasporto di materie, provenienti da sca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>Operazione:</b>	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO		
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Autocarro, Grù/Pala meccanica		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico.</li> <li>- Ribaltamento del mezzo.</li> <li>- Investimento di persone nell'area di cantiere.</li> <li>- Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi.</li> <li>- Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore.</li> <li>- Operazioni su pendenze eccessive.</li> <li>- Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore.</li> <li>- Danni alla salute per presenza di polvere.</li> <li>- Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate.</li> <li>- Incidenti dovuti a errori di manovra.</li> <li>- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.</li> <li>- Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.</li> <li>- Danni da rumore o vibrazioni.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore.</li> <li>- Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</li> <li>- Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.</li> <li>- E' vietato trasportare passeggeri nel cassone.</li> <li>- Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.</li> <li>- Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.</li> <li>- Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone.</li> <li>- Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali.</li> <li>- L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione.</li> <li>- Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico.</li> <li>- Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere.</li> <li>- Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre.</li> <li>- Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore.</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°26	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002
	<ul style="list-style-type: none"><li>- La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</li><li>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.</li><li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine</li><li>- Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, D.Lgs. 277/91, D.Lgs. 626/94	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°28	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE004
<b>FASE N° 1.2.2</b>	3.1.2.1 - Conglomerato cementizio per strutture no	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.2.3</b>	3.1.4.6 - Conglomerato cementizio per strutture in	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>Operazione:</b>	PREPARAZIONE CALCESTRUZZO DA IMPIANTO DI BETONAGGIO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Impianto di betonaggio	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto accidentale con macchine e utensili, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori ed inferiori</li> <li>- Polveri, Rumore, Getti, schizzi</li> <li>- Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Scivolamenti</li> <li>- Caduta di materiale</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti scarpe di sicurezza elmetto tuta di protezione occhiali otoprotettori maschere monouso	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento</li> <li>- Effettuare interventi di manutenzione e pulizia esclusivamente a macchinario spento e disinserito</li> <li>- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi</li> <li>- Allestire impalcato (se necessario) sul posto fisso di lavoro atti a impedire possibili cadute</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li>   <li>- Segregare l'area d'azione del raggio raschiante con idonee barriere.</li> <li>- Verificare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.</li> <li>- Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Vietare alle persone non autorizzate di avvicinarsi all'impianto.</li> <li>- Munire di parapetto il piano di lavoro sopraelevato e non rimuovere le protezioni.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Effettuare periodica manutenzione.</li> <li>- Durante il rifornimento del silo adottare sistemi di riduzione delle polveri.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e maschere antipolvere).</li> </ul> <p>N.B.: Il sollevamento del cls verso l'area di utilizzo viene analizzato in altra scheda</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, D.Lgs. 277/91, D.Lgs. 626/94	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°29	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE010
FASE N° 1.2.5	3.2.2 - Casseforme per strutture intelaiate in c	Area Lavorativa: INT 71
Operazione:	CASSEFORMI METALLICHE	
Macchine ed Attrezzature:	Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, utensili d'uso comune, puntelli, ponteggi, attrezzature per la pulizia delle casseforme (spazzole, spatole, ecc.)	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caduta dei pannelli per errata imbracatura del carico.</li><li>- Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei pannelli.</li><li>- Infortuni dovuti ad errori di manovra e/o ribaltamento dei mezzi di sollevamento.</li><li>- Schiacciamento delle mani nelle fasi di posa in opera dei pannelli.</li><li>- Seppellimento per crollo o cedimento della fondazione.</li><li>- Danni alla salute per contatto con il cemento.</li><li>- Infortuni per esecuzione di disarmo prima della maturazione dei getti.</li><li>- Contatti con linee elettriche aeree.</li></ul>	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Casco</li><li>- Guanti</li><li>- Tuta protettiva</li><li>- Scarpe antinfortunistiche</li></ul>	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare le corrette condizioni di posa in opera delle casseforme.</li><li>- Controllare la corretta imbracatura dei carichi e l'idoneità statica del sito ove si posiziona il mezzo di sollevamento.</li><li>- Evitare manovre che possono comportare rischi di infortunio per il personale addetto o per terzi (non sostare nel raggio d'azione dei mezzi di sollevamento).</li><li>- Controllare e segnalare il divieto di accesso al cantiere di persone non autorizzate.</li><li>- Non trasportare manualmente carichi eccedenti i 30 Kg.</li><li>- Per quanto riguarda i ponteggi ed i mezzi di sollevamento fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera.</li><li>- Evitare la movimentazione contemporanea di numerosi pannelli</li><li>- Evitare manovre affrettate</li><li>- Controllare le condizioni di stabilità del mezzo di sollevamento e la portanza del terreno</li><li>- L'imbracatura dei pannelli deve essere eseguita in modo da evitare movimenti tra le funi di trattenuta ed il pannello stesso</li><li>- Attendere la maturazione dei getti prima del disarmo</li><li>- Eventuali aperture lasciate nei piani orizzontali devono essere circondate da parapetto rettangolare e tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato</li></ul>	
Riferimenti normativi e note:	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DLgs 494/96, DLgs 277/91, DLgs 626/94, CM 15/80 e13/82	
Allegato		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°30	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE022
<b>FASE N°</b> 1.1.5	1.1.8.1 - Scavo come al precedente art.1.1.7 ma-i	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>Operazione:</b>	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZO MECCANICO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Dumper Escavatore e martello oleodinamico applicabile allo stesso Pala meccanica gommata o cingolata Badile e piccone	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta nello scavo</li> <li>- Ribaltamento della macchina operatrice</li> <li>- Investimento da automezzi dovuto a errori di manovra o all'inadeguatezza della viabilità interna del cantiere.</li> <li>- Inalazione di polveri.</li> <li>- Elettrocuzione per danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati</li> <li>- Contatto con macchine operatrici</li> <li>- Inalazione di gas non combustibili</li> <li>- Vibrazioni e rumori</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti Scarpe di sicurezza Casco di protezione Tuta da lavoro Stivali impermeabili (ove necessario) Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie Otoprotettori	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti</li> <li>- Munire di parapetto il ciglio dello scavo (il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo) e sbatacchiare le pareti</li> <li>- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale</li> <li>- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiolevole alla base (le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro)</li> <li>- Predisporre idonee armature nelle opere di sottomurazione</li> <li>- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Prima dell'utilizzo della macchina per la movimentazione del terreno verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi.</li> <li>- Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche del mezzo</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza</li> <li>- In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i sottoservizi aerei ed interrati segnalandoli</li> <li>- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Accertare la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle</li> </ul>	

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°30	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE022
	<p>operazioni da eseguire</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari</li><li>- Oltre mt.1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base</li><li>- Eventuali tavole d'armatura devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore</li><li>- Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali</li><li>- Usare, se si opere in zone residenziali compressori muniti di silenziatore</li><li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li><li>- I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</li><li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li><li>- Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose</li><li>- Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia</li><li>- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo</li></ul> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bagnare con frequenza per evitare il sollevamento di polveri.</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DPR 164/56, DPR 320/56, DLgs 277/91, DLgs. 626/94	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°31	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>		CODICE AE032
<b>FASE N°</b> 1.1.12	K.TAGL - Esecuzione taglio di tubazione esistente	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>Operazione:</b>	SALDATURA OSSIACETILENICA		
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Saldatrice a cannello ossiacetilenico		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplosione</li> <li>- Ustioni per proiezione di particelle incandescenti</li> <li>- Fumi di combustione</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, scarpe di sicurezza, Visiera/occhiali di protezione, Tuta/grembiule da lavoro, mascherina		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose e su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di miscele esplosive;</li> <li>- È vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati;</li> <li>- Quando, per ragioni tecniche, bisogna intervenire all'intorno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte, da persona esperta, le misure di sicurezza da adottare in sua presenza;</li> <li>- Prevedere la possibilità che i fumi vengano captati in prossimità della sorgente in modo da impedirne la propagazione nell'ambiente circostante;</li> <li>- Per garantire qualità di esecuzione è bene che i saldatori siano certificati dall'istituto italiano della saldatura;</li> <li>- Controllare l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, (ricordare che le valvole contro i ritorni di fiamma devono essere poste ad una distanza massima di mt. 1,50 dal cannello), tubazioni e cannelli.</li> <li>- Controllare che non ci siano fughe di gas sulle bombole o sul cannello utilizzando acqua saponata o appositi prodotti e non fiamme libere.</li> <li>- Non mettere le bombole, i riduttori o altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con olio grassi.</li> <li>- Lubrificare le attrezzature solo con miscele a base di glicerina o grafite.</li> <li>- Non usare i gas delle bombole (specie l'ossigeno) per la pulizia di sostanze esplosive, rinfrescarsi, pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro, pulire i pezzi in lavorazione.</li> <li>- Le bombole devono essere: messe lontano dal luogo di lavoro, evitando luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni poste su carrelli o in mancanza di questi fissate a pareti o sostenute mediante catene o cravatte se contengono acetilene devono essere mantenute in posizione verticale o poco inclinata contraddistinte da fascette colorate: bianco per l'ossigeno e arancio per l'acetilene; avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore; non essere esposte a sorgenti di calore (ad esempio il sole) o al gelo; se si dovesse congelare dovrai scongelarla con stracci caldi o acqua calda e mai indirizzando una fiamma diretta o un'eccessiva quantità di calore; protette contro danneggiamenti fisici (urti) o chimici (corrosione).</li> <li>- Trasportare le bombole e le attrezzature facendo uso degli appositi carrelli.</li> <li>- Ricordare che le bombole devono essere efficacemente ancorate al mezzo di trasporto, e non devono mai essere fatte rotolare.</li> <li>- Per sollevare le bombole ai piani dell'edificio si devono usare le apposite gabbie con anello e mai sollevare la bombola agganciandola per la valvola o per il tappo, né usare catene, imbracature o calamite.</li> <li>- Prima di montare il riduttore sulla valvola controllare che questa abbia i condotti completamente liberi da ostruzioni o sostanze o materiali estranei (ad esempio ruggine o</li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°31	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE032
	<p>terriccio); in questo caso usare un piccolo getto della bombola di ossigeno con una veloce manovra di apertura o chiusura mentre se la causa dell'ostruzione è il gelo provvedere come già detto a proposito della bombola.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ricordare di montare il riduttore in posizione di "chiuso", con vite di regolazione allentata e successivamente aprire lentamente la valvola della bombola. Solo quando tutte le apparecchiature sono collegate si può procedere alla regolazione del riduttore da compiere lentamente, controllando sul manometro a bassa pressione che nel circuito si stabilisca la giusta pressione di erogazione.</li><li>- Non utilizzare i riduttori di pressione per gas diversi da quelli per i quali sono stati progettati.</li><li>- Utilizzare mezzi appropriati per il fissaggio delle tubazioni (fascette a vite per evitare lo sfilamento e mai soluzioni di fortuna come ad esempio il fil di ferro).</li><li>- Se ci si accorge di forature o lacerazioni si devono sostituire i tubi perché le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna, non resistono in genere alla pressione interna del tubo.</li><li>- Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestamenti (ad esempio collocandole tra due tavole da lavoro accostate), da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti.</li><li>- Verificare che il posizionamento delle tubazioni sia tale da evitare contatti con olio, grasso, fango o malta di cemento;</li><li>- Verificare che i tubi non subiscano piegamenti ad angolo vivo.</li><li>- Scegliere con attenzione la punta del cannello in rapporto al tipo di lavoro che si deve svolgere.</li><li>- Ricordare che la distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 mt., riducibili a 5 mt se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno.</li><li>- Chiudere immediatamente le bombole nel caso in cui si verifichi un principio di incendio nel cannello; per questo ci si deve ricordare di tenere sempre sulle bombole la chiave di manovra della valvola.</li><li>- Durante la lavorazione controllare che il prelievo del gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola e comunque non vuotare mai le bombole: interrompere il prelievo quando all'interno della bombola la pressione arriva ad 1 bar (circa 1 kg/cmq).</li><li>- Non mescolare mai nessun gas all'interno delle bombole.</li><li>- Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione (ad esempio per avvicinare il cannello o per sollevare o abbassare le bombole).</li><li>- Non piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso del gas.</li><li>- Per aprire le valvole o i rubinetti, se non si riesce a mano, utilizzare le apposite chiavi ed evitare ogni forzatura con chiavi sbagliate o altri utensili inadatti.</li><li>- Accendere il cannello utilizzando una fiamma fissa o gli appositi accenditori evitando fiammiferi, scintille prodotte da mole o altri mezzi di fortuna.</li><li>- Se si deve pulire il cannello o comunque se si deve intervenire su di esso, prima si dovrà interrompere il flusso del gas chiudendo i rubinetti del cannello.</li><li>- Se si deve appoggiare momentaneamente il cannello acceso, farlo nella posizione prefissata e comunque in modo che la fiamma non possa entrare in contatto con bombole, materiali combustibili o altro simile.</li><li>- Non mettere il cannello nelle casse o comunque in contenitori chiusi senza avere scollegato le manichette delle bombole.</li><li>- La fiamma del cannello deve essere spenta solo chiudendo la bombola, prima quello dell'acetilene e poi quello dell'ossigeno.</li><li>- Riporre le attrezzature e non lasciarle sul luogo di lavoro.</li><li>- Ricordare che i depositi delle bombole devono essere realizzati in luoghi non interrati e comunque in luoghi ben ventilati.</li><li>- Nei depositi non si deve fumare o usare fiamme libere.</li><li>- le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati;</li><li>- le bombole piene devono essere facilmente distinguibili da quelle vuote;</li><li>- le bombole devono essere sempre fissate in posizione verticale in modo che non possano cadere;</li><li>- chiudere le bombole, scaricare i gas delle tubazioni, una per volta, fino a quando i</li></ul>	

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°31	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE032
	manometri siano tornati a zero, e poi allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°32	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ001
<b>FASE N° 1.1.1</b>	1.3.4 - Demolizione parziale o totale, per lavor	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>FASE N° 1.1.10</b>	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRI - DUMPER		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	PRIMA DELL'USO verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare DOPO L'USO eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando  - Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia (art. 175, D.P.R. 547/55). - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594). - Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, DLgs 277/91, DPR 303/56, Codice Stra		

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°32	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ001
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°33	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ004
<b>FASE N° 1.2.1</b>	K.POZZ - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.2.6</b>	6.5.2 - Fornitura e collocazione di manufatti tu	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.2.7</b>	6.4.2.3 - Fornitura e posa in opera di telaio e ch	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.2.9</b>	4.1.1.1 - Trasferimento in cantiere di apparecchi	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.3</b>	13.3.11.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRO CON GRU	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contatto con linee elettriche aeree</li> <li>-Pericoli di investimento delle persone</li> <li>-Errata manovra del gruista, ribaltamenti</li> <li>-Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico</li> <li>-Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù.</li> <li>-Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, fine corsa</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-guanti</li> <li>- calzature di sicurezza</li> <li>- casco</li> <li>- cuffie o tappi auricolari</li> <li>- indumenti protettivi</li> </ul>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<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 o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori</li> <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;</li> <li>-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> <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 attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, Dlgs 626/94, DPR 459/96, Codice Stradale	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°34	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		<b>CODICE ATTREZ008</b>
<b>FASE N°</b> 1.1.11	K.PONT - Maggiorazione per oneri nascenti dalla p	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOGRU		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Ribaltamento del mezzo per errato posizionamento Investimento da parte del mezzo. Caduta di materiali dovuta ad errori di imbracatura o di manovra Danni provocati da rumore e da vibrazioni Contatto con cavi o tubazioni aeree Contatto con parti meccaniche in movimento		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, imbracatura di sicurezza		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg sono soggetti a omologazione ISPESL (art. 194, D.P.R. 547/55, art. 8, D.M. 12.09.59).</li> <li>- Il datore di lavoro o chi per esso deve effettuare la verifica trimestrale delle funi e delle catene degli organi di sollevamento (art. 179 D.P.R. 547/55, art. 11, D.M. 12.09.59).</li> <li>- Gli apparecchi di sollevamento non manuali con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte degli Ispettori delle USL (ex ENPI) locali (art. 16, D.M. 12.09.59, art. 194 D.P.R. 547/55).</li> <li>- L'ISPESL assieme al libretto di omologazione rilascia una targhetta di immatricolazione che deve essere apposta, a cura del proprietario, sulla macchina in posizione ben visibile (art. 10, D.M. 12/09/1959).</li> <li>- Per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, immessi sul mercato con la marcatura CE, il datore di lavoro è tenuto alla sola trasmissione all'ISPESL, all'atto dell'acquisto, della dichiarazione di conformità o CE redatta dal costruttore (D.P.R. 459/96).</li> <li>- Nel caso la gru sia comandata mediante radiocomando è necessario che questo sia conforme a quanto previsto dal D.M. del 10.05.88 n. 347, che ne norma la costruzione, l'installazione e l'uso. Al momento dell'acquisto di questo dispositivo è bene verificare che sia omologato dall'ISPESL, quindi provvisto di targhetta riportante il numero e fornito di libretto di istruzione tecnica, da tenere sempre in cantiere.</li> <li>- L'alimentazione della gru dovrà avvenire tramite cavo di alimentazione flessibile multipolare; la gru dovrà essere dotata di interruttore generale ed interruttore differenziale ubicati sul quadro elettrico, tutte le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle norme C.E.I. (Legge 186/68).</li> <li>- I componenti dell'impianto elettrico devono presentare un grado di protezione minimo IP 44, anche se è comunque consigliabile, quando si operi in ambienti soggetti a getti d'acqua, adottare un grado di protezione di almeno IP 55.</li> <li>- Si ricorda infine che tutte le prese e le spine devono essere conformi a quanto previsto dalla norma C.E.I. 23-12.</li> <li>- Occorre verificare le distanze da linee elettriche in tensione in modo che la gru durante il suo utilizzo non possa mai arrivare a meno di 5 m da queste, sia con la struttura che con il carico. Quando ciò non sia tecnicamente possibile si dovranno prendere le opportune precauzioni, previo avviso all'ente gestore delle linee elettriche (art. 11, D.P.R. 164/56).</li> <li>- Devono inoltre essere installati i seguenti dispositivi di sicurezza:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica anche su una sola fase (art. 174, D.P.R. 547/55);</li> <li>- dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo (art. 173, D.P.R. 547/55);</li> <li>- dispositivi acustici di segnalazione del moto e di illuminazione del campo di manovra (art. 175, D.P.R. 547/55);</li> <li>- funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico (art. 172, D.P.R. 547/55).</li> </ul> </li> <li>- La gru non deve mai essere utilizzata per:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione (art. 168, D.P.R. 547/55);</li> </ul> </li> </ul>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°34	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ008
	<p>stradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata (art. 168, D.P.R. 547/55); strappare casseforme di getti importanti (art. 168, D.P.R. 547/55); trasportare persone anche per brevi tratti (art. 184, D.P.R. 547/55).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico (art. 58, D.P.R. 164/56).</li><li>- Nel caso in cui il vento superi i 45 km/h, si devono interrompere le operazioni e provvedere all'ancoraggio supplementare della gru ed allo sbloccaggio del braccio lasciandolo così libero di ruotare (art. 189, D.P.R. 547/55).</li><li>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</li></ul> <p>Prima dell'Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-verificare l'eventuale presenza di strutture fisse o di linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio</li><li>-controllare la stabilità della base d'appoggio</li><li>-nel caso di gru a base rotante, verificare la regolare applicazione della protezione sul perimetro del carro di base</li><li>-verificare la chiusura dello sportello del quadro</li><li>-nel caso di gru traslante su rotaie, verificare che le vie di corsa siano libere e sbloccare gli ancoraggi alle rotaie</li><li>-verificare l'efficienza di tutti i fine corsa elettrici e meccanici</li><li>-verificare il corretto funzionamento della pulsantiera</li><li>-verificare il corretto avvolgersi della fune di sollevamento sul tamburo e le sue condizioni</li><li>-verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza</li></ul> <p>Durante l'Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina</li><li>-avvisare con le segnalazioni acustiche l'inizio delle manovre</li><li>-attenersi alle portate indicate dai cartelli</li><li>-eseguire con gradualità le manovre</li><li>-durante lo spostamento dei carichi evitare, possibilmente, di passare sulle aree di lavoro e di transito</li><li>-non eseguire il sollevamento di materiale male imbracato o accatastato scorrettamente nei contenitori</li><li>-nel caso di possibile interferenza con altre gru limitrofe, attenersi alle disposizioni ricevute</li></ul> <p>Dopo l'Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>segnalare tempestivamente qualsiasi eventuale anomalia di funzionamento</li><li>-rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre</li><li>-scollegare elettricamente la gru</li></ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, CM 12/9/84, Norme CEI	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°35	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ017
<b>FASE N°</b> 1.2.4	3.2.1.2 - Acciaio in barre ad aderenza migliorata	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71	
<b>Descrizione macchina:</b>	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- elettrici</li> <li>- rumore</li> <li>- scivolamenti, cadute a livello</li> <li>- caduta di materiale dall'alto</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<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> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua (art. 268, D.P.R. 547/55).</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ) (norma CEI 107-43, art. 315 D.P.R. 547/55, Legge n. 186/68, D.M. 20/11/69).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario (art. 313, D.P.R. 547/55).</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</p> <p><b>Prima dell'uso</b></p> <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> <p><b>Durante l'uso</b></p> <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> <p><b>Dopo l'uso</b></p> <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 e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	CEI 107-43, D.P.R. 547/55, L. 186/68, D.M. 20/11/69, D.P.R. 459/96		
<b>Allegato</b>			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°36	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ018
<b>FASE N° 1.4.1</b>	13.1.4.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.2</b>	13.3.5.9 - Fornitura e posa in opera di tubazioni i	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.4</b>	13.1.3 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.5</b>	K.POSA - Compenso per la posa di tubazione a mano	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.6</b>	13.1.6.1 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.7</b>	13.1.6.4 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.8</b>	K.SA350 - Fornitura e posa in opera di saracinesca	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.9</b>	K.GS350 - GIUNTO SMONTAGGIO ø 350 PN 16 30 mm Fo	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.10</b>	K.GD350 - Fornitura, trasporto e collocazione di g	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.11</b>	13.2.8.1 - Apparecchio di sfiato automatico a tripl	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.12</b>	K.VR100 - VALVOLA RID. PRESSIONE DN 100 PN 16 Fo	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>FASE N° 1.4.13</b>	K.BOUT - BOUT FLANGIATO per ø da 50 a 125 mm Forn	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- incendio</li> <li>- esplosione</li> <li>- radiazioni non ionizzanti</li> <li>- scivolamenti, cadute</li> <li>- schiacciamenti</li> <li>- rumore</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti contro le ustioni, scarpe di sicurezza, tuta, occhiali o schermo, cuffie o tappi auricolari	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO:</b>                      verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi                      verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole                      verificare l'integrità dei tubi di gomma e le sue giunzioni con le bombole                      controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma: all'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.                      verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri                      in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>                      trasportare le bombole con l'apposito carrello                      evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas                      non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore                      nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas                      è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro                      segnalare eventuali malfunzionamenti</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>                      spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas                      collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore                      segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>	

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°36	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	<b>CODICE ATTREZ018</b>
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°37	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ021
<b>FASE N°</b> 1.1.1	1.3.4 - Demolizione parziale o totale, per lavor	<b>Area Lavorativa:</b> INT 71
<b>Descrizione macchina:</b>	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- vibrazioni</li> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- rumore</li> <li>- ribaltamento</li> <li>- incendio</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.</p> <p>La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto. (ROPS e FOPS)</p> <p>La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.</p> <p>La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.</p> <p>Il lavoratore deve indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisorie e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.</p> <p>Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.</p> <p>Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.</p> <p>Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.</p> <p>Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La macchina deve essere provvista di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia (art. 175, D.P.R. 547/55).</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</li> <li>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</li> <li>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</li> </ul> <p>I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.</p> <p>Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.</p> <p>All'inizio di ciascun turno di lavoro controllare l'efficienza dell'attacco del martello demolitore e delle connessioni dei tubi.</p> <p>Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.</p> <p>La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.</p>	

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°37	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ021
	<p>PRIMA DELL'USO</p> <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> <p>DURANTE L'USO</p> <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> <p>DOPO L'USO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed 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>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, D.Lgs 277/91.	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°38	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ022
<b>FASE N°</b> 1.2.8	K.BLOC - BLOCCO DI ANCORAGGIO CONDOTTE IN PRESSIO	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	BETONIERA A BICCHIERE		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti, Colpi, Impatti, Scivolamenti, Cadute, Elettrocuzione Errata manovra dell'operatore Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Caduta di materiale dall'alto Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO:</b>                      verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra                      verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza                      verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)                      verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>                      è vietato manomettere le protezioni                      è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento                      nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi                      nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>                      assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro                      lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione                      ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).</p>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, D.P.R. 547/55, D.P.R. 164/56, D.P.R. 303/56, Circolare Ministero del Lavoro 10		
<b>Allegato</b>			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°39	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ024
<b>FASE N°</b> 1.1.8	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	<b>Area Lavorativa: INT</b> 71
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Fuoriuscita totale o parziale del calcestruzzo per errate operazioni di carico o scarico.                      Ribaltamento del mezzo.                      Investimento di persone nel percorso degli automezzi                      Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate.                      Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza, dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.                      Problemi connessi al contatto accidentale con il calcestruzzo.                      Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.</p>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO</b>                      Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi                      Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico                      Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice.                      Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</p> <p><b>DURANTE L'USO</b>                      Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio                      Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.                      Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.                      Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.                      Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo.</p> <p><b>DOPO L'USO</b>                      La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, DPR 303/56, DLgs 626/94, DPR 459/96, Codice della Strada	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°40	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ029
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	<b>Area Lavorativa: INT 71</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	PALA MECCANICA	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute, ribaltamento	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia (art. 175, D.P.R. 547/55).</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</li> <li>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</li> <li>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</li> </ul> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b>                  garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)                  verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione                  controllare l'efficienza dei comandi                  verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti                  controllare la chiusura degli sportelli del vano motore                  verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere                  controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>                  segnalare l'operatività del mezzo col girofaro                  non ammettere a bordo della macchina altre persone                  non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone                  trasportare il carico con la benna abbassata                  non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna                  adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo                  mantenere sgombro e pulito il posto di guida                  durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare                  segnalare eventuali gravi anomalie</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>                  posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento                  pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.                  pulire il mezzo                  eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>	

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°40	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	<b>CODICE ATTREZ029</b>
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, DLgs 277/91, DPR 303/56, Codice della strada	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°41	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ045
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	Area Lavorativa: INT 71	
Descrizione macchina:	LIVELLATORE - GRADER		
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra del ruspista Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore Scivolamenti, cadute Ribaltamento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	calzature di sicurezza - casco - guanti - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: garantire la visibilità del posto di guida verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro mantenere sgombra e pulita la cabina non ammettere a bordo della macchina altre persone chiudere gli sportelli della cabina adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie DOPO L'USO: posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti		
Riferimenti normativi e note:	DPR 547/55, Dlgs 626/94, DPR 459/96, DLgs 277/91, Codice S		
Allegato			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°42	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ055
FASE N° 1.2.11	7.1.4 - Fornitura e posa in opere di opere in ac	Area Lavorativa: INT 71	
<b>Descrizione macchina:</b>	SALDATRICE ELETTRICA		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Ustioni dovute a contatto con parti metalliche arroventate o proiezione di esse.                      Incidenti dovuti all'utilizzo della saldatrice da parte di persone non abilitate.                      Esplosioni dovute ad atmosfere esplosive o a scoppio di sostanze esplosive.                      Pericolo di incendio provocato da sostanze infiammabili.                      Lesioni all'apparato respiratorio dovute ad inalazione di fumi ed ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di materiale saldato o tagliato.                      Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di sicurezza dell'attrezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.                      Problemi connessi con il posizionamento dell'attrezzo su solai o superfici</p>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<p>pedane o stuoie isolanti dove è possibile,                      grembiule di cuoio                      Casco                      Scarpe sicurezza con suola imperforabile                      Guanti anche nella sostituzione degli elettrodi,                      Otoprotettori                      Mascherine antipolvere                      Occhiali protettivi</p>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua (art. 268, D.P.R. 547/55).</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ) (norma CEI 107-43, art. 315 D.P.R. 547/55, Legge n. 186/68, D.M. 20/11/69).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario (art. 313, D.P.R. 547/55).</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</p> <p>- Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, dei ripari, o di rimuovere gli stessi.</p> <p>- Utilizzare apparecchiature e pinze portaelettrodi idonee allo scopo.</p> <p>- Esposizione di segnaletica di sicurezza.</p> <p>- Vietato l'uso ai non addetti ai lavori.</p> <p>- Operare in ambienti ben aerati o applicare aspiratore di fumi.</p> <p>- Delimitare con idonei schermi i posti di saldatura, soprattutto all'interno dei reparti di lavoro, per evitare abbagliamenti per chi si trova nelle adiacenze.</p> <p>- I collegamenti al circuito di saldatura vanno effettuati con la saldatrice fuori tensione.</p> <p>- Gli operatori devono calzare i guanti anche nella manutenzione, pulizia e sostituzione degli elettrodi.</p> <p>- Le pinze portaelettrodi non devono avere parti conduttrici accessibili e non vanno raffreddate immergendole in acqua.</p> <p>- I residui degli elettrodi non vanno gettati o abbandonati, ma raccolti in apposito contenitore.</p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b>                      verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione                      verificare l'integrità della pinza porta elettrodo                      non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</p>		

### Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIAACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

#### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°42	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ055
	<p>DURANTE L'USO: non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione</p> <p>DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico della macchina segnalare eventuali malfunzionamenti Eseguire i lavori sempre con altre persone in grado di disinserire tempestivamente la sorgente d'energia, e prestare i primi soccorsi</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DPR 547/55, D.P.R. 303/56, DLgs 626/94, DPR	
<b>Allegato</b>		

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

INTERFERENZA N. 71 - ACQUEDOTTO SICILIACQUE CONDOTTA IDRICA BLUFI Km 27+725 - 27+750

### SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°43	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ062
FASE N° 1.2.10	4.1.2.4 - del diametro di 600 mm	Area Lavorativa: INT 71
Descrizione macchina:	TRIVELLA PER PALI	
Rischi per la sicurezza:	contatto con linee elettriche aeree urti, colpi, impatti, compressioni scivolamenti, cadute a livello rumore, vibrazioni, polveri cesoiamento, stritolamento caduta materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	elmetto, calzature di sicurezza, otoprotettori, indumenti protettivi (tute)	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti stabilizzare efficacemente la macchina verificare l'efficienza del sistema d'aggancio della trivella verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata DURANTE L'USO: delimitare l'area circostante la trivella mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc. segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose DOPO L'USO: posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto	
Riferimenti normativi e note:	D.P.R. 547/55, D.P.R. 303/56, D. L.gs 626/94, D. Lgs. 277/91, DPR 459/96	
Allegato		