

# TEATRO MASSIMO

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RESTAURO DELLA CANCELLATA MONUMENTALE CANCELLI

PROGETTO ESECUTIVO

### PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



COMUNE DI PALERMO

Area Tecnica della Rigenerazione Urbana, delle OO.PP.  
e dell'Attuazione delle Politiche di Coesione

Ufficio Città Storica - UO.1 Teatri Storici Comunali

Gruppo di progettazione:

arch. Lucia Bonfiglio (coordinatore)

geom. Francesco Crivello, geom. Salvatore Lomonte, arch. Barbara Vitale

Coordinatore della sicurezza: arch. Roberto Termini

Responsabile unico del procedimento  
arch. Giovanni Crivello

Dirigente dell'Ufficio Città Storica

**IL DIRIGENTE**  
Dott.ssa Giuseppina Taffaro



## COMPLETAMENTO DEL RESTAURO DEL TEATRO MASSIMO AMBITO 8 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RESTAURO DELLA CANCELLATA MONUMENTALE – CANCELLI

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PSC – DUVRI

#### **Generalità**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e Documento Unico Valutazione Rischi da Interferenza (PSC-DUVRI) è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in ossequio alle disposizioni dell'articolo 91 ed in conformità dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni e contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi rilevati con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la descrizione delle fasi e sottofasi di lavoro nella loro sequenza temporale, la stima dei costi della sicurezza relazionati alla complessità dell'opera ed alle specifiche lavorazioni nonché il calcolo dell'incidenza percentuale della manodopera.



## SOMMARIO

COMPLETAMENTO DEL RESTAURO DEL TEATRO MASSIMO.....	1
AMBITO 8 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	1
E RESTAURO DELLA CANCELLATA MONUMENTALE – CANCELLI.....	1
<b>1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>5</b>
1.1 – Ubicazione del cantiere.....	5
1.2 – Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....	5
1.3 – Descrizione sintetica dell'opera.....	5
<b>2. ANAGRAFICA DELL'OPERA.....</b>	<b>6</b>
2.1 – Caratteristiche generali dell'opera .....	6
2.2 – Committente.....	6
2.3 – Progettisti.....	6
2.4 – Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.....	7
2.5 – Imprese.....	7
<b>3. LAYOUT DI CANTIERE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....</b>	<b>8</b>
4.1 – Aree del cantiere.....	8
4.2 - Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	9
4.3 - Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.....	10
<b>5. ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE.....</b>	<b>10</b>
5.1 – Recinzioni, accessi e segnalazioni.....	10
5.2 – Servizi igienico-assistenziali.....	10
5.3 Viabilità di cantiere.....	11
5.4 Impianti di alimentazione e reti di cantiere.....	11
5.5 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.....	11
5.6 Dislocazione delle zone di carico e scarico.....	11
5.7 Dislocazione delle zone di deposito.....	11
5.8 Gestione dei rifiuti in cantiere.....	11
5.9 Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il PSC/DUVRI.....	11
<b>6. INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI .....</b>	<b>12</b>
6.1 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale.....	12
<b>7. MISURE DI COORDINAMENTO.....</b>	<b>12</b>
7.1 – Uso comune delle attrezzature.....	12
<b>8. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....</b>	<b>13</b>
<b>9. FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>14</b>
9.1 – Delimitazione, montaggio e allestimento area di cantiere.....	14
9.2 – Confinamento dell'area di lavoro.....	15
9.3 – Pulitura della superficie metallica.....	15
9.4 – Lavaggio manuale con spugna e acqua demineralizzata.....	16
9.5 – Trattamento di inibizione della corrosione.....	16
9.6 – Sostituzione delle lamiere.....	17
9.7 – Smontaggio, revisione e rimontaggio di anta cancello.....	17
9.8 – Revisione del pennacchio decorativo.....	18
9.9 – Protezione superficiale.....	18
9.10 – Dismissione del cantiere.....	19
<b>10. SEGNALETICA DI CANTIERE .....</b>	<b>19</b>
<b>11. GESTIONE DELL'EMERGENZA.....</b>	<b>21</b>
11.1 – Primo soccorso.....	21
11.2 – Numeri telefonici utili.....	22
11.3 – Cassetta di pronto soccorso.....	22
11.4 – Norme generali da seguire in caso di infortunio.....	22
<b>12. ANALISI DEI RISCHI E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE .....</b>	<b>23</b>
12.1 – Caduta dall'alto.....	23
12.2 – Caduta di materiale dall'alto o a livello.....	24
12.3 – Scivolamenti e cadute a livello.....	24
12.4 – Rischio chimico.....	25
12.5 – Elettrocuzione.....	26
12.6 – Getti, schizzi.....	27
12.7 – Inalazione fumi, gas, vapori.....	27
12.8 – Inalazione polveri, fibre.....	27
12.9 – Investimento, ribaltamento.....	28
12.10 – Irritazioni cutanee, reazioni allergiche.....	28
12.11 – Movimentazione manuale dei carichi.....	28
12.12 – Proiezione di schegge.....	29
12.13 – Punture, tagli, abrasioni.....	30
12.14 – Radiazioni non ionizzanti.....	30
12.15 – Rumore.....	30
12.16 – Urti, colpi, impatti, compressioni.....	32
12.17 – Ustioni.....	32
12.18 – Vibrazioni.....	33
<b>13. ATTREZZATURE.....</b>	<b>33</b>
13.1 – Aerosabbatrice/aeropulitrice.....	33
13.2 – Aspiratore/asciugatore.....	34
13.3 – Gruppo elettrogeno mobile a benzina.....	34
13.4 – Furgone officina attrezzato.....	34
13.5 – Scala.....	35
13.6 – Saldatrice.....	35
13.7 – Smerigliatrice.....	36
13.8 – Spazzola metallica.....	36
13.9 – Spugna wishab.....	36
13.10 – Trapano / avvitatore.....	37

13.11 – Utensili manuali vari .....	37
14. MACCHINARI .....	37
14.1 – Autogru .....	38
15. SOSTANZE UTILIZZATE .....	38
15.1 – Acetone .....	38
15.2 – Acido tannico .....	39
15.3 – Alcool etilico denaturato .....	39
15.4 – Calce idraulica .....	39
15.5 – Resina acrilica .....	40
15.6 – Resina epossidica .....	40
16. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) .....	40
16.1 – Protezione del corpo .....	41
16.2 – Protezione contro le cadute dall'alto .....	41
16.3 – Protezione del capo .....	41
16.3 – Protezione dell'udito .....	41
16.4 – Protezione degli occhi e del viso .....	42
16.5 – Protezione delle vie respiratorie .....	42
16.6 – Protezione mani e braccia .....	42
16.7 – Protezione piedi e gambe .....	43
17. COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E CORDINAMENTO GENERALE .....	43
18. PENALI .....	45
19. COMPUTO DEGLI ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO .....	47
20. COMPUTO DELLA SICUREZZA ORDINARIA RICOMPRESA NEI PREZZI DI TARIFFA E NON SOGGETTI A RIBASSO .....	48
21. QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA .....	48
22. CRONOPROGRAMMA - PROGRAMMA DEI LAVORI .....	49

## 1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)



IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 1.1 – Ubicazione del cantiere

Teatro Massimo - Piazza Giuseppe Verdi, Palermo

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 1.2 – Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

L'edificio monumentale (*Teatro Massimo, inaugurato nel 1897 su progetto di G.B.F. Basile*), circondato da spazi parzialmente pedonali e parzialmente carrabili, è inserito in un tessuto residenziale di spiccata centralità urbana (a ridosso del centro storico con forte presenza di attività terziaria). Un'artistica cancellata metallica su basamento lapideo delimita le aree di esclusiva pertinenza del teatro. I 13 cancelli sono distribuiti lungo il perimetro della cancellata

Tenendo conto dei vincoli costituiti sia dalla necessità di non interrompere le normali attività dell'ente gestore del Teatro, sia dal traffico veicolare ordinariamente molto sostenuto nelle strade circostanti, questo PSC/DUVRI individua e coordina la dislocazione in sicurezza degli spazi dove installare il cantiere nelle sue varie forme:

- Il **cantiere fisso** previsto nell'area del parterre settentrionale a ridosso dell'atrio carrabile nord, opportunamente recintato, tenendo conto della viabilità adeguata ai mezzi meccanici previsti per le operazioni di carico e scarico dei materiali, la localizzazione delle aree destinate al deposito dei materiali e la localizzazione degli spazi destinati al personale direttivo ed operativo.
- Il **cantiere mobile** definito dai posizionamenti, in corrispondenza di ogni cancello, delle apparecchiature di protezione necessarie per consentire l'effettuarsi delle lavorazioni senza disagi per le aree circostanti. Sarà, inoltre, adottata la segnaletica prevista per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione in prossimità dei suddetti posizionamenti.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 1.3 – Descrizione sintetica dell'opera

#### Descrizione sintetica dell'opera:

Il progetto di manutenzione straordinaria e restauro si occupa esclusivamente dei cancelli della cancellata monumentale del Teatro Massimo. Lo stato di conservazione evidenzia fenomeni di deterioramento e di degrado legati essenzialmente ai materiali costituenti, le cui sensibilità alle variazioni ambientali (radiazione solare, temperatura, vapore acqueo) determinano le trasformazioni delle caratteristiche chimico-fisiche riscontrate.

L'intervento previsto può suddividersi in due parti: una riguarda le porzioni superiori dei cancelli, l'altra le pannellature metalliche degradate non originali poste nella fascia inferiore.

Per la parte superiore di ogni cancello, dove sono presenti importanti fenomeni di ossidazione, è prevista la pulitura meccanica, il lavaggio, e la protezione finale delle superfici.

Per la parte inferiore l'intervento prevede la dismissione delle pannellature degradate, attraverso tagli accurati in prossimità dei bracci originali delle cerniere chiodate, senza smontarne le strutture portanti. Le nuove pannellature in acciaio a freddo, opportunamente sagomate e piegate saranno installate sulle due facce (interno ed esterno) del cancello.

Tre dei tredici cancelli (il 5, il 12 ed il 13) presentano, inoltre, anomalie nel funzionamento di apertura dovute alle deformazioni subite dalle limitrofe porzioni di cancellata e trasmesse al pilastrino del cancello. Per questi tre cancelli è prevista la dismissione, la revisione ed il rimontaggio del pilastro portante infisso a terra e della relativa anta mobile.

## 2. ANAGRAFICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

ANAGRAFICA DELL'OPERA

### 2.1 – Caratteristiche generali dell'opera

Natura dell'Opera:	<b>Opera edile</b>
Oggetto:	<b>Manutenzione straordinaria e restauro della cancellata monumentale del Teatro Massimo - Cancelli</b>
Indirizzo:	<b>Piazza Verdi</b>
Città:	<b>Palermo</b>
Importo presunto dei lavori:	
Numero di imprese in cantiere:	<b>4</b>
Numero massimo di lavoratori:	
Durata in giorni (presunta):	<b>119 naturali e consecutivi</b>

ANAGRAFICA DELL'OPERA

### 2.2 – Committente

#### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	<b>Comune di Palermo</b>
Indirizzo:	<b>Palazzo delle Aquile</b>
Città:	<b>Palermo</b>

ANAGRAFICA DELL'OPERA

### 2.3 – Progettisti

#### RUP Responsabile Unico del Procedimento:

Nome e Cognome:	<b>Giovanni Crivello</b>
Qualifica:	<b>architetto</b>
Indirizzo:	<b>Foro Umberto Primo 14</b>
Città:	<b>Palermo</b>

#### Progettisti:

Nome e Cognome:	<b>Lucia Bonfiglio (progettista coordinatore)</b>
Qualifica:	<b>architetto</b>
Indirizzo:	<b>Foro Umberto Primo 14</b>
Città:	<b>Palermo</b>

Nome e Cognome:	<b>Francesco Crivello</b>
Qualifica:	<b>geometra</b>
Indirizzo:	<b>Foro Umberto Primo 14</b>
Città:	<b>Palermo</b>

Nome e Cognome:	<b>Salvatore Lomonte</b>
Qualifica:	<b>geometra</b>
Indirizzo:	<b>Foro Umberto Primo 14</b>
Città:	<b>Palermo</b>

Nome e Cognome:	<b>Barbara Vitale</b>
Qualifica:	<b>architetto</b>
Indirizzo:	<b>Foro Umberto Primo 14</b>
Città:	<b>Palermo</b>

### 2.4 – Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Nome e Cognome: **Roberto Termini**  
Qualifica: **architetto**  
Indirizzo: **Foro Umberto Primo 14**  
Città: **Palermo**

### 2.5 – Imprese

**IMPRESA 1:** *(da individuare a seguito di gara)*

Ragione sociale:  
Indirizzo:  
Città:

**IMPRESA 2:** *(altro cantiere con impresa individuata)*

Ragione sociale: **Consortile Città Teatro s.r.l.**  
Indirizzo: **Via Liguria, 15**  
Città: **Mussomeli 93014 (CL)**

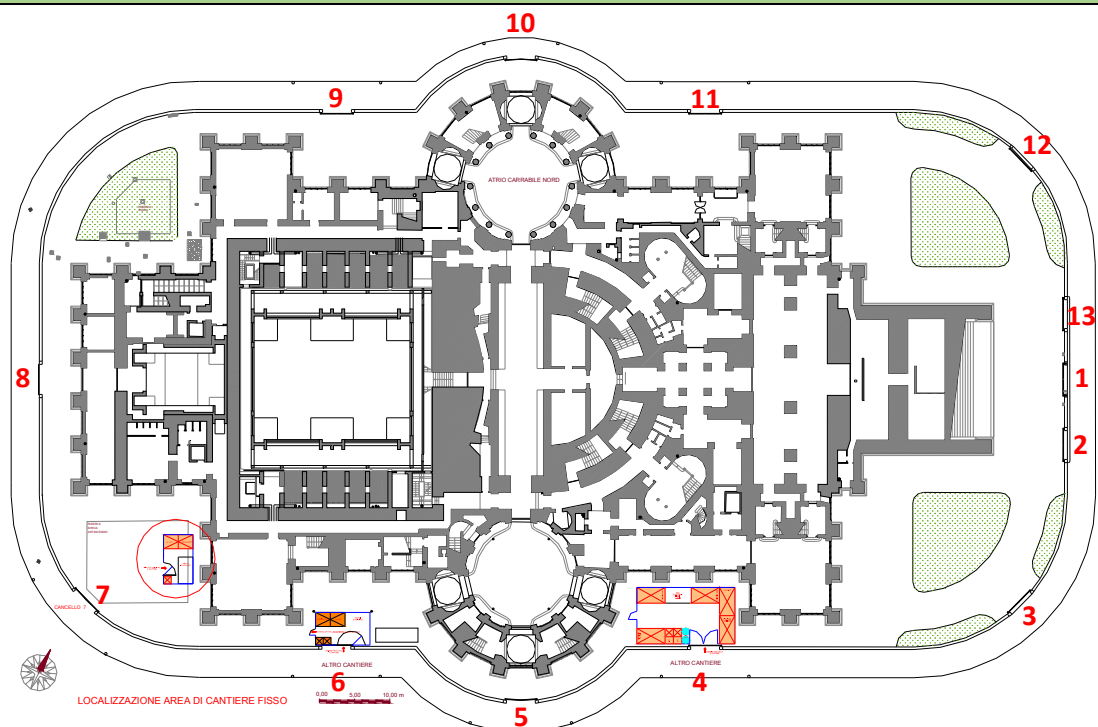
**IMPRESA 3:**

Ragione sociale: **Fondazione Teatro Massimo**  
Indirizzo: **Piazza Verdi**  
Città: **Palermo**

**IMPRESA 4:** *(altro cantiere con impresa da individuare a seguito di gara)*

Ragione sociale: .....  
Indirizzo: .....  
Città: .....

## 3. LAYOUT DI CANTIERE



Planimetria generale del Teatro Massimo: in corrispondenza del cancello 7 a sud del teatro è rappresentata l'**area del cantiere fisso all'interno della recinzione**. Nella stessa area meridionale del parterre sono indicate le aree dei due cantieri contemporaneamente presenti.

L'appaltatore deve preliminarmente coordinare la propria attività con le altre imprese oltre che con l'ente gestore del Teatro.





Individuazione dell'area del cantiere fisso all'interno del parterre del Teatro Massimo

#### 4. SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(punto 2.1.2, lettera d, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In questo raggruppamento sono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, è così suddivisa:

4.1 - Aree del cantiere

4.2 - Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

4.3 - Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

#### SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

##### 4.1 – Aree del cantiere

**Area del cantiere fisso all'interno della recinzione del Teatro (stanziale per tutta la durata dei lavori):** opportunamente recintata, sarà posta all'interno del perimetro della cancellata del teatro nel parterre meridionale e sarà accessibile attraverso l'uso non esclusivo del cancello n.7. In tale maniera le attività dell'appaltatore dovranno svolgersi, previa stesura di apposito DUVRI coordinato con l'ente gestore del Teatro, all'interno dell'area recintata senza alcuna interferenza con l'area libera tra la detta area ed il cancello 7.

**Area mobile del cantiere a ridosso dei cancelli (temporanea in relazione al tempo minimo necessario per intervenire sul cancello nelle varie fasi programmate):** oltre all'area recintata di cui al precedente paragrafo, l'appaltatore deve approntare tredici differenti posizionamenti temporanei (da ripiegare e poi nuovamente approntare in funzione delle varie fasi programmate), opportunamente delimitati e segnalati, ciascuno in corrispondenza di ogni cancello, per il tempo necessario, per consentire che le attività lavorative si svolgano in autonomia ed in sicurezza.

Ogni area mobile di cantiere dovrà esporre, in maniera ben visibile, il tabellone delle dimensioni minime di metri 0,70 x 1,00 recante a colori indelebili su fondo verde le diciture previste dallo schema tipo di cui alla circolare n. 1729/UL dell'1/6/1990 del Ministero dei Lavori Pubblici e le indicazioni di cui all'art. 105 comma 15 del Codice.

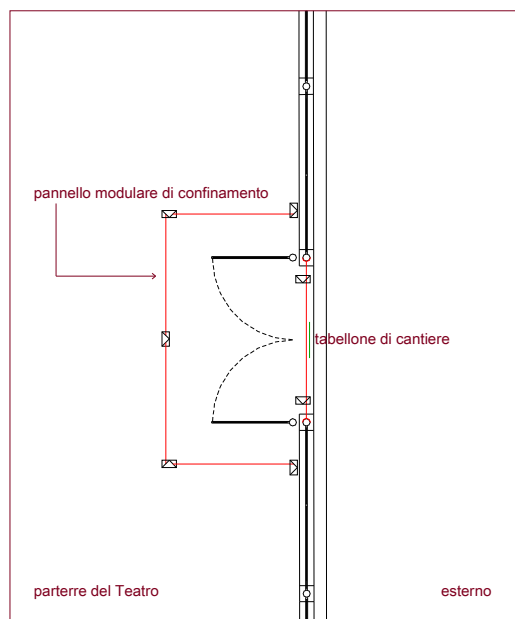
A supporto delle attività lavorative che saranno svolte nelle varie aree mobili, l'appaltatore deve fare stazione, previa apposite autorizzazioni dell'ente comunale responsabile del traffico, in prossimità dell'area mobile recintata, un furgone debitamente fornito di tutte le attrezzature necessarie per la corretta esecuzione delle lavorazioni in modo da ottimizzare i tempi (senza dovere, quindi, accedere al cantiere fisso) ed assicurare, ad ogni cancello, la disponibilità immediata delle apparecchiature, dei prodotti e degli utensili via via necessari.

Le attività lavorative ai cancelli 4 e 6 dovranno essere precedute anche dal coordinamento con le altre imprese che operano all'interno dell'area della cancellata e che utilizzano i suddetti cancelli per accedere ai propri cantieri.

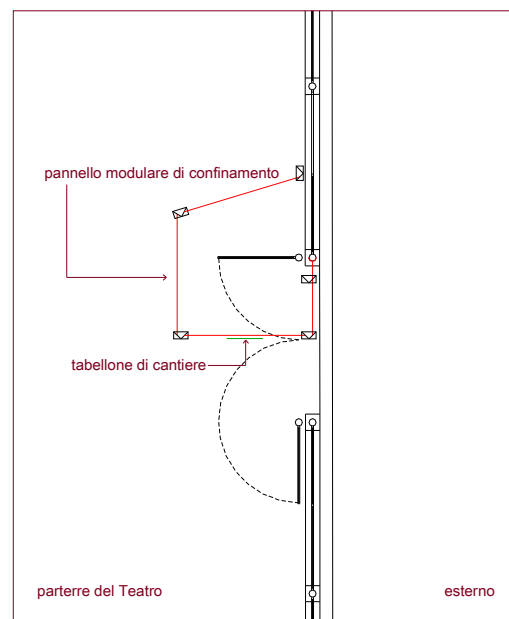
Nelle aree di pubblica circolazione pedonale e/o veicolare devono essere adottati almeno i seguenti accorgimenti e segnalazioni di sicurezza adatti a garantire la fluidità della circolazione in prossimità dei cancelli:

- segnalamento adeguato della presenza del cantiere,
- illuminazione delle aree mobili di lavoro e dell'area di cantiere anche in ore notturne;
- presenza di adeguata cartellonistica
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti gli operatori impegnati in zone con flusso veicolare.

AREA MOBILE DI CANTIERE - RECINZIONE PER L'INTERO CANCELLO



AREA MOBILE DI CANTIERE - RECINZIONE PER UNA SOLA ANTA



Schema di area mobile di cantiere

**Presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee in fase progettuale:** non è stata rilevata presenza di linee aeree nelle immediate vicinanze del Teatro: di conseguenza non si rende necessaria la predisposizione di nuove protezioni o di misure di sicurezza al riguardo. Qualora in sede esecutiva dovessero rilevarsi linee aeree o condutture sotterranee non previste in fase di progetto, devono porsi in essere tutte le misure necessarie ad eliminare eventuali rischi rilevati.

#### SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### 4.2 - Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

**Altri cantieri e altre attività interferenti:** altri due diversi cantieri sono in atto presente, all'interno dell'area di esclusiva pertinenza del Teatro, nelle vicinanze del cantiere oggetto del presente PSC/DUVRI.

Inoltre, per tutta la durata dell'appalto, l'ente gestore del Teatro deve autonomamente continuare, senza interruzioni attribuibili all'appalto, le proprie attività programmate ed eventualmente sopraggiunte.

L'appaltatore ha l'obbligo di coordinare preliminarmente la propria attività con quelle dell'ente gestore (interferenza costante) e delle altre imprese presenti all'interno dell'area di esclusiva pertinenza del Teatro.

Il preposto alla sicurezza del cantiere deve coordinarsi con gli altri responsabili della sicurezza per concordare di volta in volta modalità e tempi onde annullare i rischi da interferenza.

**Attività interferenti del cantiere su strada pubblica:** tutte le operazioni di lavoro sulla strada aperta al traffico veicolare e pedonale dovranno essere compiute dall'impresa allestendo il cantiere mobile in conformità alle norme del vigente *Nuovo Codice della Strada* ed alle disposizioni impartite dai competenti uffici comunali afferenti al traffico.

In riferimento alle previste operazioni per l'intervento su strada pubblica, nelle posizioni individuate dal progetto, accertato che si tratta di strada classificata come strada locale urbana di tipo F, si prescrive quanto segue:

- il cantiere dovrà essere via via preliminarmente allestito con la posa in opera dei presidi di sicurezza e della segnaletica temporanea sotto la supervisione diretta del direttore di cantiere e del preposto incaricato, il quale deve tra l'altro effettuare il controllo sulla corretta funzionalità e visibilità della segnaletica.

- a cura del direttore di cantiere o del preposto incaricato deve essere effettuato il controllo continuo dell'efficacia dei presidi di sicurezza e della segnaletica, intervenendo immediatamente per ripristinare quanto eventualmente modificato;

- nell'eventualità che i lavori - anche se ad oggi non previsto - si protraggano nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità, l'impresa dovrà provvedere ai necessari dispositivi luminosi;

- con l'accettazione del PSC/DUVRI, l'impresa assicura di avere la piena disponibilità di ogni mezzo, segnale, barriera, cono o altro dispositivo necessario per il segnalamento temporaneo, ed assicura altresì che il personale è perfettamente idoneo, formato ed informato per la mansione;

- per il ripiegamento dovranno essere poste in atto le precauzioni già osservate per la posa del cantiere.

In assenza di completo allestimento del cantiere con i presidi di sicurezza ed il segnalamento temporaneo (sia all'esterno sia all'interno del perimetro della cancellata monumentale), le operazioni di lavoro sono vietate.

Costituisce onere d'impresa a tutti gli effetti, sia organizzativi sia di spesa, l'occupazione temporanea della strada pubblica con adempimento di tutti gli oneri relativi. Tutte le operazioni di lavoro sulla strada aperta al traffico veicolare dovranno essere compiute dall'impresa allestendo il cantiere in conformità alle norme di seguito richiamate:

- **Decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285** (*Nuovo codice della strada*) con particolare riferimento all'art. 21 relativo ad opere, depositi e cantieri stradali;
- **D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495** (*Regolamento di esecuzione e attuazione*), con particolare riferimento all'art. 30 sul segnalamento temporaneo ed agli articoli seguenti dal 31 al 43;
- **Decreto ministeriale 9 giugno 1995** (*G.U. n. 174 del 27 luglio 1995*) in relazione alla visibilità dell'abbigliamento.

#### SCELTE ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### 4.3 - Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

**Caduta di materiali all'esterno del cantiere:** di carattere accidentale, è limitata al transito temporaneo di materiali vari e semilavorati necessari per la realizzazione delle opere dell'appalto. In tali occasioni l'appaltatore è obbligato all'attivazione di presidi di controllo efficaci.

**Trasmissione di agenti inquinanti:** è da escluderne la possibilità di inquinamento all'esterno.

**Propagazione di incendi:** di carattere accidentale e relazionabile anche alle normali attività del cantiere, è legata all'uso di prodotti infiammabili ovvero di particolari lavorazioni capaci di innescarne l'avvio (saldature, ecc.). In tali occasioni l'appaltatore è obbligato alla realizzazione di opportune delimitazioni ed all'attivazione di presidi di controllo efficaci.

**Propagazione di rumori molesti:** di carattere ordinario e dipendente da alcune attività del cantiere, dovrà pertanto essere ridotta al minimo con l'utilizzo di attrezzature e metodologie adeguate, avendo cura di predisporre l'organizzazione in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata. Prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi verrà dato preavviso al responsabile della sicurezza dell'ente gestore.

**Propagazione di polveri o fanghi:** durante le fasi di pulitura dei cancelli verranno adeguatamente aspirati i residui delle lavorazioni, in modo che le polveri e/o i liquidi prodotti non si propagano comunque all'esterno.

### 5. ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

(punto 2.2.2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

#### ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

#### 5.1 – Recinzioni, accessi e segnalazioni

La recinzione del cantiere fisso (vedi layout punto 3) sarà alta almeno 2 m, realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di 2 cm sostenuto da montanti in legno (o acciaio tubolare) convenientemente ancorato a terra e opportunamente controventato. Tale recinzione fa parte degli oneri di sicurezza ricompresi tra le spese generali a carico dell'appaltatore. Per le altre aree mobili di cantiere, da transennare all'occorrenza durante i posizionamenti in corrispondenza dei cancelli, su strada pubblica, la recinzione sarà realizzata con transenne modulari prefabbricate delle dimensioni minime di cm 200x110 previste tra i presidi di sicurezza speciale non ricompresa nei prezzi.

Gli elementi costituenti la recinzione dovranno essere segnalati con fasce a strisce alternate bianche e rosse inclinate di circa 45 gradi, dipinte o applicate stabilmente, in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi estranei al cantiere. Durante le ore notturne l'ingombro della recinzione dovrà risultare visibile e segnalato con opportuna illuminazione.

L'accesso al cantiere è vietato ai non addetti ai lavori.

Le zone di lavoro, quelle di stoccaggio dei materiali, dei semilavorati dovranno comunque essere adeguatamente efficacemente e stabilmente delimitate anche all'interno dell'area di cantiere.

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. Al cantiere si accederà tramite apposita porta in legno attraverso l'uso non esclusivo del cancello n.7 della recinzione monumentale del Teatro. **È vietato utilizzare altri cancelli per l'accesso all'area di cantiere.**

#### ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

#### 5.2 – Servizi igienico-assistenziali

Preso atto della natura delle lavorazioni previste, è ammesso che i lavoratori utilizzino, come locale mensa, locali presso qualche esercizio pubblico appositamente individuato in prossimità del cantiere. Tali alternative sono comunque ammesse previo parere favorevole del Coordinatore per l'esecuzione, che accerterà la sussistenza dei requisiti minimi di benessere necessari e la effettiva disponibilità ed adeguata accessibilità dei locali destinati all'uso cui ci si riferisce.

L'impresa provvederà, comunque, affinché siano efficienti i seguenti servizi assistenziali:

- locale ufficio (provvisto di finestre per il ricambio d'aria);
- gabinetti e lavabi;
- locale spogliatoio, convenientemente arredato, aerato, illuminato e riscaldato durante l'inverno;

Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'Appaltatore in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

I servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi) saranno ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate e comunque previste e costruite per questo uso e collocate perimetralmente all'area di cantiere.

L'acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.3 Viabilità di cantiere**

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si configura la necessità di definire una viabilità di cantiere. È peraltro prevedibile che si debbano svolgere modeste operazioni di manovra e di carico e scarico di materiali e macchine, così come l'accostamento dell'autocarro al cantiere per il carico e successivo allontanamento dei materiali di risulta.

Si stabilisce comunque che la mobilità interna al cantiere, ove questa possibile, sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente). Gli accessi con mezzi motorizzati dovranno avvenire esclusivamente dal cancello n. 7.

Si richiama l'art. 108 del D. Lgs 81/2008 e l'Allegato XVIII.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.4 Impianti di alimentazione e reti di cantiere**

Il cantiere fisso all'interno della cancellata deve essere munito di gruppo elettrogeno mobile a benzina di tipo silenziato per tutte le esigenze elettriche necessarie alla sua operosità per tutta la durata dei lavori.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.5 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico deve avvenire attraverso il cancello n.7 dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle operazioni di carico/scarico, alle movimentazioni dei mezzi ed alle attività dei lavoratori. I trasportatori non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.6 Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere di cui al punto 3 del PSC/DUVRI. Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.7 Dislocazione delle zone di deposito**

Ai fini dell'ubicazione dei depositi è prevista una zona appositamente destinata ed individuata nel layout di cantiere di cui al punto 3 del PSC/DUVRI.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.8 Gestione dei rifiuti in cantiere**

Prima del trasferimento a discarica i differenti materiali da allontanare dovranno essere stoccati in appositi contenitori differenziati per tipologia di rifiuto (carta, ferro, alluminio, plastica, detriti, materiali compositi, sostanze chimiche esaurite, ecc.) appositamente contraddistinti secondo codici di legge e dislocati lungo il bordo settentrionale del cantiere.

Il D.Lgs 22/97 e le successive modifiche ed integrazioni classifica i rifiuti in base alla provenienza e alla pericolosità. In sostanza i rifiuti possono essere suddivisi in:

- urbani pericolosi e urbani non pericolosi;
- speciali pericolosi e speciali non pericolosi.

L'appaltatore dovrà inserire nel POS la procedura aziendale di smaltimento dei rifiuti.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE

**5.9 Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il PSC/DUVRI**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## 6. INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

(punto 2.1.2, lettera e, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

#### 6.1 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale

Si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del direttore di cantiere - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenze.

Nel caso in cui sorgesse la necessità di non potere eliminare interferenze residue poiché i lavori comportano interferenza spaziale/temporale non eliminabile con meri sfasamenti e non essendo possibile sospendere totalmente l'attività lavorativa per i tempi di cantiere necessari, si dispongono le seguenti misure e procedure:

- come procedura generale, su ordine del direttore di cantiere le diverse imprese si succederanno in rigorosa sequenza evitando ogni sovrapposizione temporale nello stesso luogo;
- come procedura generale, avendone accertata la possibilità, i dipendenti della committente libereranno le aree interessate e non saranno mai presenti nell'area delimitata ad uso cantiere;
- come procedura generale, avendone accertata la possibilità come da layout di cantiere (punto 3 del PSC/DUVRI), verrà individuato un "corridoio" protetto con catene bianche e rosse ancorate agli appositi piedistalli da usare come percorso ad uso esclusivo ed unico per l'impresa, per il passaggio di persone e di materiali;
- come procedura generale, l'azienda committente dà gli ordini necessari ed esegue le attività di formazione/informazione necessarie, pone in opera adeguata cartellonistica, al fine del rispetto di queste procedure da parte dei propri lavoratori; nomina il sig. .... direttore del reparto quale sovrintendente al rispetto delle prescrizioni espresse e col fine ultimo dell'abbattimento del rischio da interferenza, autorizzandolo ad emanare gli ordini necessari
- come procedura generale, per tutta la durata delle attività interferenti, e come minimo prima dell'avvio delle fasi di lavoro, il sig. .... direttore del reparto e sovrintendente, ed il direttore di cantiere, si coordinano verificando la fattibilità delle procedure descritte ed attivando attività di coordinamento e concordamento tra datori di lavoro.

Riscontrandosi il caso di cui all'art. 26 (in particolare commi 2 e 3) del D. Lgs. 81/2008 il presente PSC con questo punto 6 adempie agli obblighi ivi previsti e si configura quindi anche come DUVRI (documento unico di valutazione dei rischi da interferenza).

## 7. MISURE DI COORDINAMENTO

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### MISURE DI COORDINAMENTO

#### 7.1 – Uso comune delle attrezzature

**Apparecchi di sollevamento:** (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

**Impianto elettrico di cantiere:** il cantiere non è munito di impianto elettrico ed utilizza un gruppo elettrogeno mobile a benzina del tipo silenzioso.

**Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro:** le stesse potranno essere concesse alle altre imprese previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

**Opere provvisorie di vario tipo:** (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese previa autorizzazione anche verba-

le dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

*Informazioni e segnalazioni:* in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## 8. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

### **Documentazione da custodire in cantiere:**

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

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento – Documento Unico Valutazione Rischi da Interferenze
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna impresa;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

### **Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:**

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali;
4. Autorizzazioni o nulla osta degli enti di tutela;
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia autorizzazione ministeriale e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);

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

**Telefoni ed indirizzi utili:**

- Carabinieri** 112
- Polizia** 113
- Vigili del Fuoco** 115
- Pronto Soccorso Ambulanze** 118
- Comando provinciale Carabinieri Palermo** – piazza G. Verdi 1 - 091587533
- Commissariato di Polizia** – Politeama – via Francesco Bentivegna 58 – 0917491811 centralino
- Comando dei Vigili Urbani** – via Dogali, 29 - 0916954111 centralino
- Guardia Medica** – via Massimo D’Azeglio 6 - 0917032171
- Azienda sanitaria provinciale di Palermo** – via G. Cusmano 24 - 0917032068
- A.R.N.A.S. Ospedale Civico Di Cristina** – Piazza N. Leotta 4 – 0916661111 centralino
- INAIL** – Direzione Regionale Sicilia – v.le del Fante 58/D – 0916705111 centralino
- Ispettorato Provinciale del Lavoro** – via Maggiore Toselli 34 - 0917071038
- ENEL** – Segnalazione guasti – 803500

**9. FASI LAVORATIVE**

*(punto 2.2.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)*

**DESCRIZIONI DELLE LAVORAZIONI CON IDENTIFICAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONI DEI PRINCIPALI RISCHI E DEFINIZIONE DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE**

**Scala di valutazione dei rischi adottata**

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

<b>probabilità</b> <i>(valori possibili che l'evento si verifichi)</i>	<b>danno</b> <i>(valori possibili che l'evento si verifichi)</i>	<b>valutazione del rischio</b> <i>(probabilità x danno)</i>
1 = improbabile 2 = poco probabile 3 = probabile 4 = molto probabile	1 = lieve 2 = medio 3 = grave 4 = molto grave	valore 1 = molto basso valori da 2 a 3 = basso valori da 4 a 8 = medio valori da 9 a 16 = alto

**Valutazione del rischio rumore**

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dagli istituti di prevenzione infortuni.

**Fasi lavorative, individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza**

L'intervento è stato suddiviso nelle seguenti fasi correlate al cronoprogramma di progetto:

- 9.1 Delimitazione, montaggio e allestimento area di cantiere
- 9.2 Confinamento dell'area di lavoro
- 9.3 Pulitura della superficie metallica
- 9.4 Lavaggio con spugna e acqua demineralizzata
- 9.5 Trattamento di inibizione della corrosione
- 9.6 Sostituzione delle lamiere
- 9.7 Smontaggio, revisione e rimontaggio anta cancello
- 9.8 Revisione pennacchio
- 9.9 Protezione superficiale
- 9.10 Dismissione del cantiere

FASI LAVORATIVE

**9.1 – Delimitazione, montaggio e allestimento area di cantiere**

Delimitazione del cantiere con recinzione modulare alta 200 cm. Montaggio baracche di cantiere. Realizzazione degli accessi pedonali e carrabili. L'attività si svolgerà prevalentemente all'esterno dell'edificio ma all'interno della cancellata perimetrale del Teatro.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	MEDIO	Si	No
Interferenza con viabilità pedonale e veicolare	MEDIO	Si	No
Schiacciamento	BASSO	No	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO	No	No

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- durante l'installazione del cantiere occorre coordinare le attività e regolamentare il traffico</li> <li>- segnalare l'area interessata con opportuna cartellonistica</li> <li>- predisporre sistemi di sostegno nelle fasi transitorie di montaggio e smontaggio</li> <li>- mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza</li> <li>- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</li> <li>- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due</li> <li>- i lavoratori devono essere formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- autocarro con autogrù</li> <li>- argani</li> <li>- mezzi di sollevamento</li> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- indumenti ad alta visibilità</li> <li>- guanti</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola imperforabile</li> </ul>

FASI LAVORATIVE

### 9.2 – Confinamento dell'area di lavoro

Formazione e ripiegamento del confinamento dell'area di lavoro attorno all'intero cancello e/o parte di esso

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	MEDIO	Si	No
Interferenza con viabilità pedonale e veicolare	MEDIO	Si	No
Schiacciamento	BASSO	No	No
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica</li> <li>- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato</li> <li>- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due</li> <li>- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- autocarro con autogrù</li> <li>- argani</li> <li>- mezzi di sollevamento</li> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti in vinile</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile</li> </ul>

FASI LAVORATIVE

### 9.3 – Pulitura della superficie metallica

Pulitura meccanica della superficie metallica con l'uso di pennello, spazzolino, matita a fibra di vetro, bisturi, microtrapano, microaeroabrasore

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
---------------------	---------------------	--------------------------	------------------------------------



Danni alle mani	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni (contatto con utensili taglienti)	MEDIO	No	No
Danni agli occhi causati da residui di lavorazione	MEDIO	No	No
Vibrazioni	BASSO	No	No
Elettrocuzione	BASSO	No	Si

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica</li> <li>- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato sull'uso delle attrezzature</li> <li>- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</li> <li>- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aerosabbiatrice</li> <li>- aspiratore</li> <li>- scala</li> <li>- spazzola metallica</li> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- mascherina</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti in vinile per sabbiatura</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile</li> </ul>

#### FASI LAVORATIVE

### 9.4 – Lavaggio manuale con spugna e acqua demineralizzata

Lavaggio manuale della superficie metallica con l'uso di spugne e acqua demineralizzata e l'uso di eventuale asciugatore elettrico

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni alle mani	MEDIO	No	No
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No
Caduta di materiale a livello	BASSO	No	No
Elettrocuzione	BASSO	No	Si

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica</li> <li>- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato sull'uso delle attrezzature</li> <li>- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</li> <li>- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aspiratore/asciugatore</li> <li>- scala</li> <li>- spugna wishab</li> <li>- utensili manuali vari</li> <li>- gruppo elettrogeno mobile a benzina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- mascherina</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti in nitrile</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile</li> </ul>

#### FASI LAVORATIVE

### 9.5 – Trattamento di inibizione della corrosione

Trattamento protettivo delle superfici metalliche tramite applicazione a pennello di alcool etilico denaturato e acido tannico in soluzione.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni alle mani	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri/vapori	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni (contatto con utensili taglienti)	MEDIO	No	No
Danni agli occhi	MEDIO	No	No

Elettrocuzione	BASSO	No	Si
----------------	-------	----	----

**Misure di prevenzione e protezione**

- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica
- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato
- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aspiratore/asciugatore</li> <li>- spugna wishab</li> <li>- pennello</li> <li>- scala</li> <li>- utensili manuali vari</li> <li>- gruppo elettrogeno mobile a benzina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- mascherina</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti in nitrile</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile</li> </ul>

FASI LAVORATIVE

**9.6 – Sostituzione delle lamiere**

Formazione delle nuove pannellature metalliche in lamiera piana a caldo nera

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni alle mani	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni (contatto con utensili taglienti)	MEDIO	No	No
Danni agli occhi causati da residui di lavorazione	MEDIO	No	No
Vibrazioni	MEDIO	No	No
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No

**Misure di prevenzione e protezione**

- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica
- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato
- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aerosabbiatrice</li> <li>- smerigliatrice</li> <li>- spazzola metallica</li> <li>- utensili manuali vari</li> <li>- gruppo elettrogeno mobile a benzina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile</li> </ul>

FASI LAVORATIVE

**9.7 – Smontaggio, revisione e rimontaggio di anta cancello**

Smontaggio, revisione e rimontaggio di pilastro portante infisso a terra e della relativa anta mobile previo ancoraggio bilanciato dell'anta ad autogru stazionante in prossimità del piè d'opera per tutta la durata della lavorazione.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	MEDIO	Si	No
Interferenza con viabilità pedonale e veicolare	MEDIO	Si	No
Schiacciamento	BASSO	No	No
Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO	No	No

**Misure di prevenzione e protezione**

- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica
- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato

- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- autogru</li> <li>- scala</li> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile</li> </ul>

#### FASI LAVORATIVE

### 9.8 – Revisione del pennacchio decorativo

Smontaggio, pulitura, revisione e rifacimento di tutte le connetture allentate o comunque degradate del pennacchio decorativo dei cancelli.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni alle mani	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni (contatto con utensili taglienti)	MEDIO	No	No

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica</li> <li>- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato</li> <li>- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- tuta</li> <li>- guanti in nitrile</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile</li> </ul>

#### FASI LAVORATIVE

### 9.9 – Protezione superficiale

Protezione superficiale della superficie metallica con applicazione a pennello di soluzione di resina acrilica al 2-4% in solvente.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni alle mani	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri e/o vapori	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni (contatto con utensili taglienti)	MEDIO	No	No
Danni agli occhi causati da residui di lavorazione	MEDIO	No	No
Vibrazioni	BASSO	No	No
Elettrocuzione	BASSO	No	Si

Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'area interessata deve essere recintata con apposite transenne atte ad impedire l'accesso agli estranei e adeguatamente segnalata sia all'interno del parterre del Teatro sia sulla strada pubblica</li> <li>- il personale deve essere adeguatamente formato ed informato</li> <li>- il personale deve indossare adeguati dispositivi individuali</li> </ul>

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aspiratore/asciugatore</li> <li>- spugna wishab</li> <li>- pennello</li> <li>- gruppo elettrogeno mobile a benzina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- mascherina</li> <li>- guanti</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola impermeabile</li> </ul>

#### FASI LAVORATIVE

## 9.10 – Dismissione del cantiere

Smontaggio della recinzione dell'area di cantiere e dei baraccamenti.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione dei carichi	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	MEDIO	Si	No
Interferenza con viabilità pedonale e veicolare	MEDIO	Si	No
Ribaltamento del mezzo	BASSO	No	No
Schiacciamento	BASSO	No	No

### Misure di prevenzione e protezione

- durante l'installazione del cantiere occorre coordinare le attività e regolamentare il traffico
- segnalare l'area interessata con opportuna cartellonistica
- non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato
- predisporre sistemi di sostegno nelle fasi transitorie di montaggio e smontaggio
- mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza
- accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature
- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori devono essere formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- usare preferibilmente mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Attrezzature di lavoro	Dispositivi di protezione individuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- autocarro con autogru</li> <li>- argani</li> <li>- mezzi di sollevamento</li> <li>- utensili manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- casco</li> <li>- indumenti ad alta visibilità</li> <li>- guanti</li> <li>- scarpe di sicurezza con suola imperforabile</li> </ul>

## 10. SEGNALETICA DI CANTIERE

Nel cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti specifici che figurano nel D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile.

Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente le esigenze di sicurezza di quel cantiere per le reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre, non sostituisce le misure di prevenzione ma deve favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

I punti strategici e di maggior frequentazione dove dovrà essere esposta la segnaletica sono:

*all'ingresso del cantiere:*

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

*sull'accesso carraio:*

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

*sui mezzi di trasporto:*

- cartello di divieto di trasporto di persone

*dove esiste uno specifico rischio:*

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi con pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

*dove è possibile accedere agli impianti elettrici:*

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

*presso gli apparecchi di sollevamento:*

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

- cartelli segnaletici di regolamentazione provvisoria del traffico veicolare e pedonale
- presso i ponteggi:*
  - cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
  - cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
  - cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
  - cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
  - luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

*presso scavi:*

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

*presso le strutture igienico assistenziali:*

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

*presso i mezzi antincendio:*





- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

In alcuni particolari cantieri, devono trovare applicazione anche i segnali acustici che devono avere un livello sonoro nettamente superiore al livello di fondo, in modo da essere udibile ma non deve essere eccessivo o doloroso. La durata degli impulsi e la separazione tra impulsi e serie di impulsi devono rendere il segnale facilmente riconoscibile.

*N.B.: Gli esempi di seguito riportati si riferiscono ad una cartellonistica di uso comune e devono intendersi forniti a solo titolo indicativo e **non esaustivo** dei cartelli da apporsi specificatamente durante le lavorazioni.*


#### Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

VIETATO L'ACCESSO	VIETATO AI CARRELI IN MOVIM.	ACQUA NON POTABILE	VIETATO USARE FIAMME
			
<i>accesso al cantiere</i>	<i>dove necessita</i>	<i>dove necessita</i>	<i>in prossimità di depositi</i>





#### Cartelli di pericolo

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

PERICOLO GENERICO	CARICHI SOSPESI	SOSTANZE CORROSIVE	MATERIALE INFIAMMABILE
			
<i>accesso al cantiere</i>	<i>sotto i cestelli di carico</i>	<i>in prossimità di depositi</i>	<i>in prossimità di depositi</i>
MATERIALE ESPLOSIVO	MATERIALE NOCIVO	SOSTANZE VELENOSE	TENSIONE ELETTRICA
			
<i>operazioni di saldatura</i>	<i>in prossimità di depositi</i>	<i>in prossimità di depositi</i>	<i>in prossimità di macchinari</i>

#### Cartelli di obbligo

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte chiarificatrici del significato del messaggio.

PROTEZIONE OCCHI	CASCO DI PROTEZIONE	PROTEZIONE UDITO	PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE
			
<i>CALZATURE DI SICUREZZA</i>	<i>GUANTI DI PROTEZIONE</i>	<i>PROTEZIONE CORPO</i>	<i>PROTEZIONE DA CADUTE</i>



### Cartelli di salvataggio

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

PRONTO SOCCORSO	VERSO USCITA EMERG.	DOCCIA DI SICUREZZA	PERCORSO DA SEGUIRE

### Cartelli antincendio

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

ESTINTORE	LANCIA ANTINCENDIO	TELEFONO DI EMERGENZA	SCALA

## 11. GESTIONE DELL'EMERGENZA

### GESTIONE DELL'EMERGENZA

#### 11.1 – Primo soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

All'interno dell'area fissa, e per tutta la durata dei lavori, debbono essere sempre disponibili alcuni presidi di primo soccorso quali, non esaustivamente, recipiente contenente almeno 5 litri di acqua demineralizzata, pomata antiscottature, compresse di garza sterile, laccio emostatico. Analoga dotazione di primo soccorso deve essere garantita all'interno del presidio mobile previsto in assistenza ai vari siti di lavorazione.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti saranno tenuti in cantiere i prescritti presidi farmaceutici; inoltre in cantiere sarà presente una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi richiesti dalla normativa vigente (Decreto 15 luglio 2003 n. 388).

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di pronto soccorso e di prevenzione incendi.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno trovare l'elenco.

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

In caso d'incendio

- chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono del cantiere
- informazioni sull'incendio.
- non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- chiamare il soccorso pubblico componendo il numero telefonico 118
- rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
- tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

Regole comportamentali

- seguire i consigli dell'operatore della centrale operativa 118.
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.

- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- incoraggiare e rassicurare il paziente.
- inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

**11.2 – Numeri telefonici utili**

Emergenza sanitaria – ambulanza	118	
Ospedale Buccheri La Ferla	091 479 111	Via Messina Marine, 197
Ospedale Ingrassia	091 703 3731	Corso Calatafimi 1002
Comando Carabinieri Palermo	112 – 091 587533	Piazza G. Verdi, 1
Vigili del Fuoco	115 - 091 6059111	Via Scarlatti, 16
Emergenza ambientale	1515	
Comando dei Vigili Urbani	091 695 4111	Via Dogali 29

GESTIONE DELL'EMERGENZA

**11.3 – Cassetta di pronto soccorso**

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Presso le aree mobili del cantiere, all'interno del furgone officina deve essere presente una borsa di medicazione con i presidi necessari per il primo soccorso il cui onere è compreso tra quelli della sicurezza speciale.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

**11.4 – Norme generali da seguire in caso di infortunio**

*Caduta dall'alto.*

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

*Tagli agli arti.*

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

*Elettrocuzione.*

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

*Brucciature o scottature.*

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

*Inalazione sostanze chimiche.*

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soc-

corso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Nel caso di contatto accidentale con sostanze chimiche durante le fasi lavorative in quota, utilizzare l'acqua demineralizzata (recipiente di almeno 5 litri reso preventivamente disponibile nel cestello operativo della piattaforma autocarrata) per lavaggi di emergenza durante il ripiegamento (alcuni minuti) del braccio meccanico dalla quota al piè d'opera.

*Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).*

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

*Colpi di calore.*

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

*Norme generali relative alla evacuazione del cantiere.*

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle loro dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal layout.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

*Procedure da seguire in caso di temporali.*

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

## 12. ANALISI DEI RISCHI E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Elenco dei rischi:

- 12.1 Caduta dall'alto
- 12.2 Caduta di materiale dall'alto o a livello
- 12.3 Cadute a livello e scivolamenti
- 12.4 Rischio Chimico
- 12.5 Elettrocuzione
- 12.6 Getti, schizzi
- 12.7 Inalazione fumi, gas, vapori
- 12.8 Inalazione polveri, fibre
- 12.9 Investimento, ribaltamento
- 12.10 Irritazioni cutanee, reazioni allergiche
- 12.11 Movimentazione manuale dei carichi
- 12.12 Proiezione di schegge
- 12.13 Punture tagli abrasioni
- 12.14 Radiazioni non ionizzanti
- 12.15 Rumore
- 12.16 Urti, colpi, impatti, compressioni
- 13.17 Ustioni
- 12.18 Vibrazioni

ANALISI DEI RISCHI

### 12.1 – Caduta dall'alto

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

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate:

- superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi;
- reti o superfici di arresto molto deformabili;
- dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta.



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

#### Dispositivi di protezione individuale

elmetto <i>NI EN 397</i>	imbracatura corpo <i>UNI EN 361</i>	cordino con assorb. energia <i>UNI EN 354,355</i>	linea ancoraggio <i>UNI EN 353-2</i>	dispositivo retrattile <i>UNI EN 360</i>
				

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.2 – Caduta di materiale dall'alto o a livello

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

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

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

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

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi. Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale

#### Dispositivi di protezione individuale

elmetto <i>UNI EN 397</i>


ANALISI DEI RISCHI

#### 12.3 – Scivolamenti e cadute a livello

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

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza

#### Dispositivi di protezione individuale

elmetto <i>UNI EN 397</i>	guanti antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	calzature di protezione <i>UNI EN 344, 345</i>
		

ANALISI DEI RISCHI

## 12.4 – Rischio chimico

Il rischio chimico in ambienti di lavoro è riconducibile all'insieme dei rischi per la sicurezza e per la salute connessi con la presenza, nell'ambito dello svolgimento delle lavorazioni, di agenti chimici pericolosi.

Si considerano agenti chimici pericolosi:

- le sostanze o i preparati classificati come pericolosi dalla normativa vigente,
- gli agenti non classificati come pericolosi ma etichettati ai sensi dei D.Lgs. 52/97 e 65/03, che possono comportare un rischio a causa delle loro proprietà chimico-fisiche o tossicologiche (esplosivi, ....)
- gli agenti che pur non essendo classificati come pericolosi in base al precedente punto, possono comportare un rischio per la sicurezza dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico, fisiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti nel luogo di lavoro (polveri, sostanze gassose, liquefatte, ...).

Considerando che per esposizione si intende una condizione di lavoro per la quale sussiste la possibilità che agenti chimici pericolosi possano essere assorbiti dall'organismo (attraverso ingestione, contatto cutaneo o inalazione), un rischio chimico si concretizza nel momento in cui sul posto di lavoro si realizzano le condizioni per cui risultano contemporaneamente presenti i due fattori di rischio:

- presenza di agenti chimici pericolosi (fattori di rischio chimico)
- presenza di condizioni di esposizione (fattori di rischio espositivo).

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

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








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




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

- dal simbolo
- dal richiamo a rischi specifici
- dai consigli di prudenza.

### I simboli

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

	esplosivo (E): una bomba che esplode	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. <b>Precauzioni:</b> Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	<b>Pericolo:</b> Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto con umidità o acqua <b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21 °C. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. <b>Pericolo:</b> Sostanze solide che si infiammano facilmente a contatto con fonti di accensione. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma	<b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. <b>Precauzioni:</b> Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate	<b>Pericolo:</b> Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	<b>Pericolo:</b> Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea	<b>Pericolo:</b> Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico

	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido	<b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	<b>Pericolo:</b> Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. <b>Precauzioni:</b> Non disperdere nell'ambiente.

### Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

#### Prima dell'attività

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

#### Durante l'attività

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

#### Dopo l'attività

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

#### PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

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

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

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

#### ANALISI DEI RISCHI

### 12.5 – Elettrocuzione

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

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

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

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

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato. Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere. Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo. Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni. Non manomettere mai il polo di terra.  
 Usare spine di sicurezza omologate CEI. Usare attrezzature con doppio isolamento. Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche. Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide. Utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

**Dispositivi di protezione individuale**

elmetto	guanti antitaglio	calzature di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 344, 345
		

ANALISI DEI RISCHI

**12.6 – Getti, schizzi**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute. In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

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

**Dispositivi di protezione individuale**

elmetto	guanti antitaglio	calzature di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 344, 345
		

ANALISI DEI RISCHI


**12.7 – Inalazione fumi, gas. Vapori**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas vapori e simili.

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

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

**Dispositivi di protezione individuale**

mascherina facciale filtrante
UNI EN 405


ANALISI DEI RISCHI

**12.8 – Inalazione polveri, fibre**

Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc., lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

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

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

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

Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc., al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

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

**Dispositivi di protezione individuale**

<b>mascherina facciale filtrante</b>
<i>UNI EN 405</i>



ANALISI DEI RISCHI

**12.9 – Investimento, ribaltamento**

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio. I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

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

**Dispositivi di protezione individuale**

<b>giubbotti, tute, ecc.</b>
<i>uni en 471</i>


ANALISI DEI RISCHI

**12.10 – Irritazioni cutanee, reazioni allergiche**

Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono:

- brusche variazioni di temperatura,
- azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti,
- presenza di sostanze vasoattive.

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

**Dispositivi di protezione individuale**

<b>elmetto</b>	<b>guanti antitaglio</b>	<b>Occhiali di protezione</b>
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388, 420</i>	<i>UNI EN 166</i>
		

ANALISI DEI RISCHI

**12.11 – Movimentazione manuale dei carichi**

Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma.

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomi tendinee e nerveo vascolari a livello dorso lombare).

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

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



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

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

#### CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- troppo pesanti
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

#### SFORZO FISICO RICHIESTO

- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comportante un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

#### ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

#### FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

#### AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm da terra)
- per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg circa, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg circa
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

#### PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

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

#### DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

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

In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

Nei macchinari non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

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

#### Dispositivi di protezione individuale

elmetto <i>UNI EN 397</i>	Visiera antischegge <i>UNI EN 166</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN 166</i>
		

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.13 – Punture, tagli, abrasioni

Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.). Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano. Utilizzare sempre guanti e calzature di sicurezza.

#### Dispositivi di protezione individuale

guanti antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	calzature di protezione <i>UNI EN 344, 345</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN 166</i>
		

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.14 – Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico ed altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### Dispositivi di protezione individuale

Guanti in nitrile <i>UNI EN 388, 420</i>	Visiera antischegge <i>UNI EN 166</i>	Occhiali di protezione <i>UNI EN 166</i>
		

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.15 – Rumore

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

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- i valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del d.lgs.81/08
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore

- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

### Classi di rischio e relative misure di prevenzione

#### Fascia di appartenenza

#### Sintesi delle Misure di prevenzione

<p><b>Classe di Rischio 0</b> <i>Esposizione ≤ 80 dB(A)</i></p>	<p>Nessuna azione specifica. Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.</p>
<p><b>Classe di Rischio 1</b> <i>80 &lt; Esposizione &lt; 85 dB(A)</i></p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore. <b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a). <b>VISITE MEDICHE:</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08).</p>
<p><b>Classe di Rischio 2</b> <i>85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)</i></p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore. <b>DPI:</b> scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs.81/08, comma 1, lettera b). <b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08).</p>
<p><b>Classe di Rischio 3</b> <i>Esposizione &gt; 87 dB(A)</i></p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore. <b>DPI:</b> scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08). Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione. <b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08).</p>

#### Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

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

- segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato;
- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.



Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo. Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

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

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

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

#### Dispositivi di protezione individuale

inserti auricolari	inserti auricolari ad archetto	cuffia antirumore
UNI EN 352-2	UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.16 – Urti, colpi, impatti, compressioni

Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.). Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati. Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

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

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

#### Dispositivi di protezione individuale

elmetto	guanti antitaglio	calzature di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 344, 345
		

ANALISI DEI RISCHI

#### 12.17 – Ustioni

Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti. Spegnerne l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

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

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

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

#### Dispositivi di protezione individuale

guanti anticalore
-------------------





ANALISI DEI RISCHI

**12.18 – Vibrazioni**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

**Dispositivi di protezione individuale**

<b>Cuffia antirumore</b> UNI EN 352-1	<b>guanti antivibranti</b> UNI EN ISO 10819
	

**13. ATTREZZATURE**

È previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

- 13.1 Aerosabbiatrice / aeropulitrice
- 13.2 Aspiratore / asciugatore
- 13.3 Gruppo elettrogeno mobile a benzina
- 13.4 Furgone officina attrezzato
- 13.5 Scala
- 13.6 Saldatrice
- 13.7 Smerigliatrice
- 13.8 Spazzola metallica
- 13.9 Spugna wishab
- 13.10 Trapano elettrico / avvitatore
- 13.11 Utensili manuali vari

ATTREZZATURE

**13.1 – Aerosabbiatrice/aeropulitrice**

Apparecchio aero-meccanico a doppia funzione (secco/umido) per pulitura e microaeroabrasione.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso dell'aerosabbiatrice	BASSO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso dell'aerosabbiatrice	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'aerosabbiatrice	MEDIO	No	Si
Ustioni nell'uso dell'aerosabbiatrice	BASSO	No	No
Vibrazioni	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

- controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina
- controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile
- l'asciugatore è dotato di doppio isolamento
- interdire la zona di lavoro e proteggere i passaggi
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- non utilizzare la macchina in prossimità di sostanze infiammabili
- segnalare immediatamente eventuali anomalie
- dopo l'uso pulire accuratamente la macchina prima di riporla

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto (dpi standard), i guanti per sabbiatura e occhiali a mascherina.

ATTREZZATURE

**13.2 – Aspiratore/asciugatore**

Utensile manuale utilizzato per l'aspirazione di polveri e liquidi

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso dell'aspiratore	BASSO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso dell'aspiratore	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso dell'aspiratore	ALTO	Si	Si
Ustioni nell'uso dell'aspiratore	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

- utilizzare appositi guanti
- prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
- l'asciugatore è dotato di doppio isolamento
- non usare con fluidi infiammabili, tossici o, comunque, non compatibili
- l'operatore fa uso di tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATTREZZATURE

**13.3 – Gruppo elettrogeno mobile a benzina**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta del gruppo elettrogeno	MEDIO	No	Si
Elettrocuzione	MEDIO	No	Si
Rumore	ALTO	Si	Si
Ustioni	BASSO	No	No
Inalazione di vapori	BASSO	No	No
Movimentazione manuale dei carichi	MEDIO	No	Si

**Procedure di utilizzo**

- l'utensile deve essere utilizzato solo da personale abilitato ed istruito all'uso
- non utilizzare mai in ambienti potenzialmente esplosivi
- non inalare mai i gas di scarico emessi dal motore
- evitare di posizionare la macchina vicino al margine di strutture o scarpate
- non situare la macchina in zone di transito di macchinari o persone e carichi sospesi
- non bagnare né utilizzare il gruppo elettrogeno con le mani bagnate
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche ed i guanti antitaglio.

ATTREZZATURE

**13.4 – Furgone officina attrezzato**

Furgone officina attrezzato da utilizzare nelle diverse aree mobili di cantiere, completo di attrezzi generici e del materiale indispensabile ad eseguire le lavorazioni previste nei relativi cancelli.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento	MEDIO	No	Si
Elettrocuzione	BASSO	No	Si
Rumore	ALTO	Si	Si
Ustioni	BASSO	No	No

Inalazione di vapori	BASSO	No	No
----------------------	-------	----	----

#### Procedure di utilizzo

- il furgone deve essere utilizzato solo da personale abilitato ed istruito all'uso
- non inalare mai i gas di scarico emessi dal motore
- evitare di posizionare il furgone vicino al margine di strutture o scarpate
- non situare il furgone in zone di transito di macchinari o persone e carichi sospesi

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti antitaglio.

### ATTREZZATURE

#### 13.5 – Scala

Attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli collegati fra loro da una serie di pioli o gradini trasversali incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura l'uno dall'altro.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Ribaltamento, scivolamento	MEDIO	No	Si
Caduta dall'alto	MEDIO	No	Si
Danni alle mani	MEDIO	No	Si

#### Procedure di utilizzo

- verificare la stabilità degli appoggi
- il luogo dove viene installata deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano da passaggi e aperture
- le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici
- se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno riposti in una borsa e fissati alla cintura
- per lavori eseguiti sulla scala il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli.

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti antitaglio.

### ATTREZZATURE

#### 13.6 – Saldatrice

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Inalazione di fumi e gas	BASSO	No	No
Ustioni	MEDIO	No	No

#### Procedure di utilizzo

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo;
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili.

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.

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico della macchina;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti
3. Gambali e grembiule protettivo

ATTREZZATURE

### 13.7 – Smerigliatrice

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso della smerigliatrice	MEDIO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso della smerigliatrice	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della smerigliatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della smerigliatrice	BASSO	No	No
Elettrocuzione	MEDIO	No	No
Vibrazioni	MEDIO	No	No

#### Procedure di utilizzo

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo
- l'utensile deve essere utilizzato solo da personale abilitato ed istruito all'uso
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili
- dopo l'utilizzo scollegare elettricamente l'utensile
- è evitato il taglio in ambienti chiusi
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere
- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito
- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il disco è dotato di apposita protezione

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti antitaglio.

ATTREZZATURE

### 13.8 – Spazzola metallica

Utensile manuale per operazioni di pulizia

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni al polso nell'uso della spazzola	BASSO	No	No
Abrasioni agli arti	MEDIO	No	No

#### Procedure di utilizzo

- le maestranze fanno uso di spazzole in buono stato e di qualità
- è applicata la turnazione dei lavoratori

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATTREZZATURE

### 13.9 – Spugna wishab

Utensile manuale per operazioni di pulizia

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni al polso nell'uso della spugna	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

- le maestranze fanno uso di spazzole in buono stato e di qualità
- è applicata la turnazione dei lavoratori

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATTREZZATURE

**13.10 – Trapano / avvitatore**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri	BASSO	No	No
Vibrazioni	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del trapano	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

- prima dell'utilizzo controllare l'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verificare il fissaggio della punta affinché sia regolare
- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità
- dopo l'utilizzo scollegare l'utensile
- il trapano deve essere dotato di doppio isolamento
- l'addetto deve utilizzare apposite mascherine
- l'addetto deve utilizzare guanti antitaglio
- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari
- le maestranze utilizzano appositi occhiali

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

ATTREZZATURE

**13.11 – Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No
Caduta di attrezzi dall'alto o a livello	MEDIO	No	No

**Procedure di utilizzo**

- prima dell'uso accertarsi del buono stato dell'utensile
- l'addetto deve utilizzare appositi guanti antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

**14. MACCHINARI**

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

14.1 Autogru

MACCHINARI

### 14.1 – Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cestello del mezzo	ALTO	Si	Si
Inalazioni di fumi di scarico	ALTO	No	Si
Interferenze con altri mezzi	ALTO	Si	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MEDIO	Si	Si

#### Procedure di utilizzo

- La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra
- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica
- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina prima dell'innalzamento del carico, le funi devono essere in posizione verticale e devono essere controllate periodicamente
- il carico deve essere attaccato in modo bilanciato
- devono essere rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento occorre dare avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
- la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

## 15. SOSTANZE UTILIZZATE

È previsto l'utilizzo delle seguenti sostanze:

- 15.1 Acetone
- 15.2 Acido tannico
- 15.3 Alcool etilico denaturato
- 15.4 Calce idraulica
- 15.5 Resina acrilica
- 15.6 Resina epossidica

SOSTANZE UTILIZZATE

### 15.1 – Acetone

Liquido incolore dall'odore caratteristico usato principalmente come solvente

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni all'apparato respiratorio per inalazione	MEDIO	No	No
Danni alla vista per schizzi	MEDIO	No	No
Danni alle mani	BASSO	No	No

### Procedure di utilizzo

Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.

Nel caso di contatto con la pelle o con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e chiamare immediatamente un medico. Nel caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua e bere abbondantemente.

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- mascherina
- guanti

SOSTANZE UTILIZZATE

#### 15.2 – Acido tannico

Polvere leggera amorfa bianca-giallastra o leggermente marrone usata in soluzione

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni all'apparato respiratorio per inalazione	MEDIO	No	No
Danni alla vista per schizzi	MEDIO	No	No
Danni alle mani	BASSO	No	No

### Procedure di utilizzo

Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.

Nel caso di contatto con la pelle o con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e chiamare immediatamente un medico. Nel caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua e bere abbondantemente.

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- mascherina
- guanti

SOSTANZE UTILIZZATE

#### 15.3 – Alcool etilico denaturato

Liquido utilizzato come reagente in laboratorio, in soluzione con vernici, inchiostri, detergenti

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni all'apparato respiratorio per inalazione	ALTO	No	No
Danni alla vista per schizzi	ALTO	No	No
Danni alle mani	BASSO	No	No

### Procedure di utilizzo

Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.

Nel caso di contatto con la pelle o con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e chiamare immediatamente un medico. Nel caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua e bere abbondantemente.

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- mascherina
- guanti

SOSTANZE UTILIZZATE

#### 15.4 – Calce idraulica

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con la calce	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	MEDIO	No	No
Contatto degli occhi	MEDIO	No	No
Ingestione	BASSO	No	No

### Procedure di utilizzo

Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.



Nel caso di contatto con la pelle o con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e chiamare immediatamente un medico. Nel caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua e bere abbondantemente. Non indurre il vomito. Consultare un medico.

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- tuta da lavoro
- mascherina
- guanti

SOSTANZE UTILIZZATE

**15.5 – Resina acrilica**

Adesivo acrilico per incollare ferro, acciaio, alluminio, rame, ottone, ghisa, piombo.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle	BASSO	No	No
Contatto degli occhi	BASSO	No	No
Inalazione	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

Prodotto irritante. Si consiglia di seguire le indicazioni riportate sulla confezione.

- impedire infiltrazioni nelle fognature/acque superficiali/acque freatiche
- tenere lontano da ossidanti, alcali e acidi forti
- non inalare gas/vapori/aerosol
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- mascherina
- guanti

SOSTANZE UTILIZZATE

**15.6 – Resina epossidica**

Adesivo a base di resina epossidica utilizzato per incollare ferro, acciaio, alluminio, rame, ottone, ghisa, piombo.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della pelle	MEDIO	No	No
Contatto degli occhi	MEDIO	No	No
Inalazione	BASSO	No	No

**Procedure di utilizzo**

Prodotto irritante. Si consiglia di seguire le indicazioni riportate sulla confezione.

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- mascherina
- guanti

**16. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

I dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che dovranno sempre provvedere al loro corretto e rigoroso utilizzo, in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

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




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

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio. Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI. Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative. In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei DPI marcati "CE" o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE


**16.1 – Protezione del corpo**

<p><b>Indumenti difficilmente infiammabili</b> Manipolazione di sostanze corrosive o nocive (oli minerali), sabbiatura, saldatura o uso di cannelli in ambienti ristretti, saldatura elettrica <i>Normativa di riferimento: UNI EN 368, UNI EN 369, UNI EN 466, UNI EN 467, UNI EN 468</i></p>	
<p><b>Indumenti impermeabili e/o resistenti agli agenti chimici e meccanici</b> Tutte quelle situazioni che espongono il lavoratore ad aggressioni meccaniche, costituendo contemporaneamente una divisa di riconoscimento. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 340, UNI ENV 342, UNI ENV 530</i></p>	
<p><b>Giubbotto ad alta visibilità con strisce riflettenti</b> Lavori notturni o in condizioni di scarsa visibilità, sempre nei cantieri stradali. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 340, UNI ENV 342, UNI ENV 530</i></p>	



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE


**16.2 – Protezione contro le cadute dall'alto**

<p><b>Dispositivo anticaduta</b> Cintura di sicurezza con cosciali e bretelle regolabili fissate assieme. Deve essere provvista di attacchi sia sternali sia dorsali. Deve essere usata contemporaneamente ad una idonea fune di trattenuta. Va usata tutte le volte che bisogna proteggersi da eventuali cadute nel vuoto (montaggi di ponteggio, lavori in copertura, ...) <i>Normativa di riferimento: UNI EN 361, UNI EN 364, UNI EN 365, UNI EN 1891</i></p>	
---	---



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE


**16.3 – Protezione del capo**



<p><b>Casco o elmetto</b> Lavori sopra, sotto od in prossimità di impalcature e posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio armature, installazione e posa in opera di ponteggi, demolizioni; lavori in altezza anche su piloni, in grandi serbatoi e condotte; lavori in fossati, trincee o pozzi; lavori in terra e roccia; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 397</i></p>	
---	---



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**16.3 – Protezione dell'udito**






<p><b>Tappi auricolari monouso</b> Inserti auricolari conici in schiuma poliuretana morbida ed ipoallergente, con una superficie liscia e repellente allo sporco. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 352-2</i></p>	
---	---

<p><b>Inserti auricolari ad archetto</b>                  Cuffia con archetto regolabile provvista di cuscinetti.                  Normativa di riferimento: UNI EN 352-2</p>	
<p><b>Cuffia antirumore</b>                  Cuffia con archetto imbottito regolabile provvista di cuscinetti mobili con bulbo. Disponibili in diverse misure e differenti gradi di protezione dal rumore.                  Normativa di riferimento: UNI EN 352-1</p>	



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE




**16.4 – Protezione degli occhi e del viso**

<p><b>Occhiali a mascherina</b>                  Lavori che coinvolgono l'uso della sega circolare, del martello demolitore, del flessibile, delle operazioni di stesa del calcestruzzo.                  Normativa di riferimento: UNI EN 166- UNI EN 167 - UNI EN 168</p>	
<p><b>Occhiali a stanghetta</b>                  Limitati lavori di molatura o scalpellatura                  Normativa di riferimento: UNI EN 166- UNI EN 167 - UNI EN 168</p>	
<p><b>Occhiali a maschera</b>                  Lavori di molatura, scalpellatura con flessibile                  Normativa di riferimento: UNI EN 166- UNI EN 169 - UNI EN 175 – UNI EN 379</p>	
<p><b>Visiera antischegge</b>                  Lavorazioni che comportano la proiezione di schegge ad alta velocità in grado di provocare lesioni al viso; manipolazione di sostanze irritanti per la cute e/o corrosive; sabbiatura                  Normativa di riferimento: UNI EN 166</p>	
<p><b>Maschere per saldatura</b>                  Saldatura ad arco elettrico con tecnologie speciali                  Normativa di riferimento: UNI EN 166- UNI EN 169 - UNI EN 175 – UNI EN 379</p>	



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE





**16.5 – Protezione delle vie respiratorie**

<p><b>Mascherina monouso</b>                  Mascherina oronasale filtrante con filo elastico per polveri e fumi a bassa nocività                  Normativa di riferimento: UNI EN 132, UNI EN 133</p>	
<p><b>Mascherina facciale filtrante</b>                  Mascherina oronasale filtrante con guarnizione di tenuta in morbida schiuma espansa, con elastici in quattro punti di regolazione e stringinaso regolabile                  Normativa di riferimento: UNI EN 405</p>	
<p><b>Mascherina facciale contro rischio chimico</b>                  Mascherina oronasale filtrante con valvola di espirazione. Dotata di uno o più filtri sostituibili destinati a trattenere vapori. La struttura è di materiale elastico al fine di garantire una buona tenuta sul viso.                  Normativa di riferimento: UNI EN 140</p>	



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



**16.6 – Protezione mani e braccia**

<p><b>Guanti di protezione contro rischi meccanici</b> Manipolazione prodotti abrasivi e taglienti, resistenti al taglio ed alla perforazione. <i>Normativa di riferimento: EN ISO 388, 420</i></p>	
<p><b>Guanti contro i rischi termici (calore e/o fuoco)</b> Protezione dal fuoco, dal calore per contatto, dal calore radiante, da spruzzi. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 407</i></p>	
<p><b>Guanti resistenti antivibrazioni</b> Uso di martelli pneumatici in grado di trasmettere vibrazioni alle mani <i>Normativa di riferimento: EN ISO 10819-96</i></p>	
<p><b>Guanti con rivestimento in nitrile</b> Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, quali materiali in ferro, tondini per armature, ecc.) <i>Normativa di riferimento: UNI EN 388, 420</i></p>	



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**16.7 – Protezione piedi e gambe**

<p><b>Scarpe</b> Calzature di varie foggie e materiali provviste di puntale di protezione anti schiacciamento, lamina antiforo, lacci idrofobici ed ignifughi, cavigliera imbottita a protezione dei malleoli, resistenza al calore e sistema di sfilamento rapido <i>Normativa di riferimento: UNI EN 344, UNI EN 344-2, UNI EN 345, UNI ENV 13287</i></p>	
<p><b>Stivali</b> Stivali in mescola poliuretanicata alti al ginocchio, resistenti agli acidi, idro-oleo repellenti con elevato potere di isolamento termico e con fodera interna in materiale resistente all'abrasione. <i>Normativa di riferimento: UNI EN 344, UNI EN 344-2, UNI EN 347, UNI ENV 13287, DIN 4843</i></p>	

**17. COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO GENERALE**

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di validare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene all'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni riportate al precedente capitolo 6.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene allo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

**Gestione dell'emergenza.**

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

**Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza**

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

**Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere**

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

**Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere**

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

**Percorsi dei mezzi di soccorso.**

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza, saranno evidenziati e descritti i percorsi ed i tempi ottimali di intervento.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

**Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

**Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.**

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

**Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.**

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

**Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.**

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

**Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene all'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene allo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

## 18. PENALI

Il presente piano, accettato dall'Appaltatore, prevede l'applicazione delle seguenti penali interamente a carico dello stesso per le infrazioni alle disposizioni del piano o di legge, commesse dall'Appaltatore, dalle altre imprese, dai lavoratori.

- Mancato adempimento della responsabilità e onere dell'Appaltatore in merito alle procedure dei controlli generali ai fini della sicurezza: mancato rispetto di quanto prescritto alle disposizioni tecniche generali:

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni caso rilevato.

- Mancato rispetto di quanto prescritto per le riunioni di coordinamento:

Prima infrazione € 500,00; infrazioni successive € 1.000,00.

- Mancata dotazione o uso dei DPI (protezione del capo e scarpe antinfortunistiche):

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni singolo caso rilevato. Esempio: se viene riscontrato che quattro lavoratori operano senza protezione del capo e due senza scarpe di sicurezza, la penale complessiva da applicarsi è di € 1.500,00.

- Mancato rispetto delle misure e prescrizioni del piano nell'esecuzione di operazioni di lavoro che comportano rischio alto:

Prima infrazione € 250,00; infrazioni successive € 500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi relativi alla recinzione di cantiere, delle norme sul controllo dell'accessibilità al cantiere:

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

- Mancato rispetto di altri obblighi procedure e misure preventive e protettive, interferenze fra le lavorazioni e misure di coordinamento:

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

-- Mancato rispetto degli obblighi relativi allo sfasamento spaziale e temporale:

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 500,00, ogni ulteriore infrazione verrà sanzionata con penale in misura di € 500,00 + € 250,00 in più rispetto alla penale applicata per la sanzione precedente. Esempio:

3.a infrazione: € 750,00;

4.a infrazione: € 1.000,00;

5.a infrazione: € 1.250,00;

6.a infrazione: € 1.500,00.

-- Mancato rispetto degli obblighi e delle disposizioni speciali del piano:

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 500,00, ogni ulteriore infrazione verrà sanzionata con penale in misura di € 500,00 + € 250,00 in più rispetto alla penale applicata per la sanzione precedente. Esempio:

3.a infrazione: € 750,00;

4.a infrazione: € 1.000,00;

5.a infrazione: € 1.250,00;

6.a infrazione: € 1.500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi relativi all'accesso al cantiere prima dell'accettazione formale del POS:  
Prima infrazione € 1.000,00, ulteriori infrazioni e/o mancato immediato adeguamento, ancorché tardivo € 2.500,00.
- Per ogni macchina priva di marcatura CE introdotta nel cantiere: €. 1.000,00.
- Per l'utilizzo di una macchina priva di marcatura CE, ogniqualvolta riscontrato dal coordinatore: € 5.000,00.
- Per il mancato allontanamento dal cantiere di una macchina priva di marcatura CE, entro 24 ore dall'ordine: € 2.000,00; sanzione reiterata qualora sia ripetuto l'ordine anche per una stessa macchina.
- Accesso in cantiere di una impresa, per i cui lavoratori presenti non sia stata prodotta anticipatamente la documentazione relativa all'idoneità medica per la mansione: € 5.000,00 per ogni impresa + € 500,00 per ogni lavoratore sprovvisto di idoneità. (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).
- Accesso in cantiere di una impresa, senza che sia stato prodotto il DURC: € 2.500,00 per ogni impresa (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).
- Presenza in cantiere di soggetti sprovvisti di cartellino di identificazione: € 1.000,00 per ogni lavoratore, oltre l'importo della sanzione amministrativa aumentato del 100%.
- Mancata presentazione del PIMUS prima dell'inizio del montaggio del ponte. Prima infrazione € 1.000,00, ulteriori infrazioni e/o mancato immediato adeguamento, ancorché tardivo € 5.000,00.
- Mancato rispetto di ogni altro obbligo o disposizione di cui al presente disciplinare  
Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione e ulteriori infrazioni €. 250,00.
- Mancato rispetto nei tempi specificati sul medesimo, di ordine di servizio emanato su richiesta o sollecitazione del Coordinatore: € 5.000,00. La D.L., su sollecitazione/richiesta del Coordinatore, ha facoltà in ordine di servizio di stabilire una entità più ridotta della sanzione, in funzione della natura dell'O.d.s. e delle situazioni che lo hanno determinato.

Le penali vengono applicate quando le infrazioni siano state accertate dal Coordinatore, che le comunica al Committente e p.c. alla D.L.. Il relativo importo viene conteggiato in detrazione nella liquidazione del primo S.A.L. utile ovvero dello Stato Finale dei Lavori.

L'applicazione delle penali non libera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità sia civili che penali derivanti dalla mancata osservanza del piano, nei confronti di terzi come del Committente.

Il Coordinatore sottolinea l'importanza che le penali siano effettivamente applicate. La mancata applicazione delle stesse può difatti portare ad una applicazione meno scrupolosa del piano e comportare di conseguenza una responsabilità grave da parte del Committente.

**19. COMPUTO DEGLI ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO**

COMPUTO METRICO DEGLI ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA										
N. ARTICOLO	n.	m <sup>2</sup>	m				prodotti	prezzo unitario	IMPORTI	
1	<b>S1</b>	<b>Pannello modulare di confinamento cm 335x200 in acciaio zincato</b> Pannello modulare di confinamento delle dimensioni minime di cm 335x200 in acciaio zincato con rete a maglia 100x300 mm compresa rete frangivista e antipolvere, base in cls da almeno 26 kg, saetta di irrigidimento, varco con anta apribile e bloccabile per accesso all'area delimitata, ferramentaria di boccaggio intermedio tra i vari pannelli, materiali per adattamento alle reali dimensioni del tratto di cancellata privo del cancello, compresa manodopera per adattamenti, allestimento e ripiegamento per ogni cancello, per tutta la durata dell'appalto. Metodo di misurazione: per ogni metro quadrato di pannello in opera per tutta la durata dei lavori								
		47,00					47,00			
		Somma l'Articolo S1		m <sup>2</sup>	47,00			€ 50,17	<b>€ 2.357,99</b>	
2	<b>S2</b>	<b>Transenna modulare prefabbricata cm 200x110</b> Transenna modulare prefabbricata per delimitazione in sicurezza di aree di lavoro e per la formazione di passaggi obbligati, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di acciaio zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera per l'uso in funzione delle varie fasi di lavoro che prevedono l'utilizzo di transenne, compresi gli oneri per la manutenzione, per le sostituzioni e le riparazioni, per le movimentazioni verso e dai siti di lavorazione, per le varie installazioni singole e/o in serie, per i ripiegamenti alla fine delle varie fasi di lavoro, per gli accatastamenti. Metodo di misurazione: per ogni transenna per tutta la durata dei lavori								
		25					25,00			
		Somma l'Articolo S2		cad	25,00			€ 75,68	<b>€ 1.892,00</b>	
3	<b>S3</b>	<b>Estintore portatile in polvere ad anidride carbonica (classe 89BC da 5 kg)</b> Estintore portatile in polvere ad anidride carbonica (classe 89BC da 5 kg) per classi di fuoco B (combustibili liquidi) e C (combustibili gassosi) compresi gli oneri di manutenzione e revisione, la sostituzione in caso d'uso, le movimentazioni verso e da tutte le differenti aree di lavoro progressivamente delimitate per i vari cancelli, disponibile per tutta la durata dei lavori. Il mezzo è e resta di proprietà dell'appaltatore. Metodo di misurazione: per ogni estintore in opera								
		1					1,00			
		Somma l'Articolo S3		cad	1,00			€ 121,90	<b>€ 121,90</b>	
4	<b>S4</b>	<b>Borsa morbida di medicazione</b> Borsa morbida di medicazione contenete: due paia di guanti sterili monouso, un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml, un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro -0,9%) da 250 ml, una compressa di garza sterile 18 x 40 in buste singole, tre compresse di garza sterile 10 x10 in buste singole, una pinzetta di medicazione sterile, una confezione di cotone idrofilo, una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso, un rotolo di cerotto alto cm 2,5, un rotolo di benda orlata alta cm 10, un paio di forbici, un laccio emostatico, una confezione di ghiaccio sintetico pronto uso, un sacchetto monouso per raccolta rifiuti sanitari, disponibile in ciascuna area delimitata per ogni cancello e per tutta la durata dei lavori Metodo di misurazione: per ogni borsa in opera								
		1					1,00			
		Somma l'Articolo S4		cad	1,00			€ 47,18	<b>€ 47,18</b>	
5	<b>S5</b>	<b>Nastro segnaletico</b> Nastro segnaletico in polietilene bianco e rosso non adesivo in rotolo, della larghezza di almeno 75 millimetri e privo di testo, in opera per supportare delimitazione di percorsi obbligati e aree temporaneamente inaccessibili.								
		500,00					500,00			
		Somma l'Articolo S5		m	500,00			€ 0,16	<b>€ 80,00</b>	

**SOMMANO GLI ONERI SPECIALI DELLA SICUREZZA**

**€ 4.499,07**



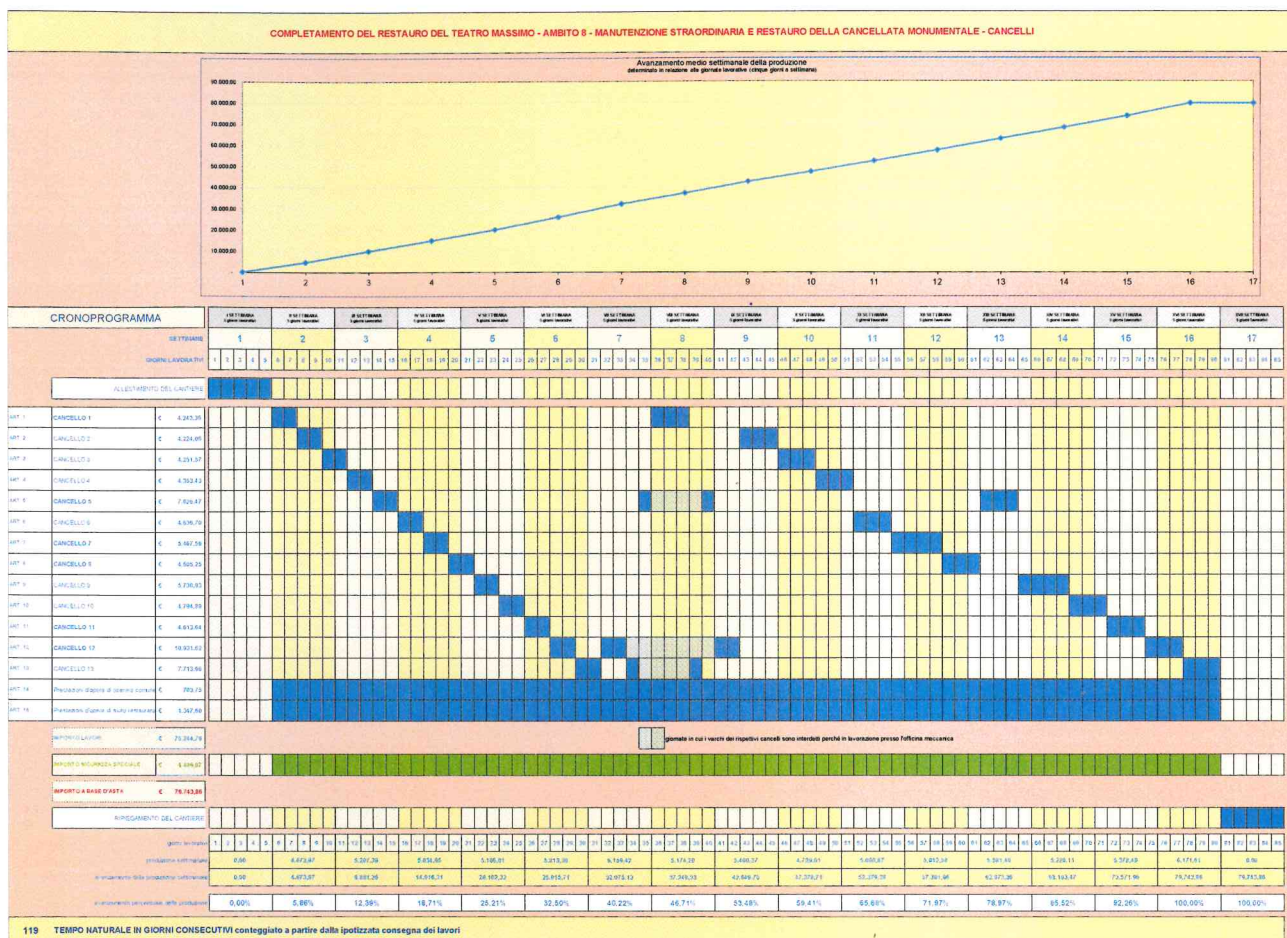
## 20. COMPUTO DELLA SICUREZZA ORDINARIA RICOMPRESA NEI PREZZI DI TARIFFA E NON SOGGETTI A RIBASSO

articolo di tariffa		quantità articolo di tariffa		importo articolo di tariffa	importo incidenza sicurezza ordinaria unitaria	importo incidenza sicurezza ordinaria totale
ART. 1	CANCELLO 1	cad	1	€ 4.243,36	€ 112,45	€ 112,45
ART. 2	CANCELLO 2	cad	1	€ 4.224,06	€ 111,94	€ 111,94
ART. 3	CANCELLO 3	cad	1	€ 4.251,57	€ 112,67	€ 112,67
ART. 4	CANCELLO 4	cad	1	€ 4.353,43	€ 115,37	€ 115,37
ART. 5	CANCELLO 5	cad	1	€ 7.626,47	€ 202,10	€ 202,10
ART. 6	CANCELLO 6	cad	1	€ 4.636,70	€ 122,87	€ 122,87
ART. 7	CANCELLO 7	cad	1	€ 5.467,56	€ 144,89	€ 144,89
ART. 8	CANCELLO 8	cad	1	€ 4.605,25	€ 122,04	€ 122,04
ART. 9	CANCELLO 9	cad	1	€ 5.730,93	€ 151,87	€ 151,87
ART. 10	CANCELLO 10	cad	1	€ 4.794,89	€ 127,06	€ 127,06
ART. 11	CANCELLO 11	cad	1	€ 4.613,64	€ 122,26	€ 122,26
ART. 12	CANCELLO 12	cad	1	€ 10.931,62	€ 289,69	€ 289,69
ART. 13	CANCELLO 13	cad	1	€ 7.713,96	€ 204,42	€ 204,42
ART. 14	Prestazioni d'opera di operaio comune	h	25	€ 703,75	€ 0,75	€ 18,65
ART. 15	Prestazioni d'opera di aiuto restauratore	h	40	€ 1.347,60	€ 0,89	€ 35,71
<b>Totale sicurezza ordinaria ricompresa nei prezzi di Tariffa</b>						<b>€ 1.993,99</b>
importo delle spese generali					€ 8.699,33	
<b>Incidenza percentuale della sicurezza ordinaria rispetto alle spese generali</b>						<b>22,92%</b>

## 21. QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

articolo di tariffa		quantità articolo di tariffa		importo articolo di tariffa	incidenza manodopera	importo manodopera
ART. 1	CANCELLO 1	cad	1	€ 4.243,36	61,64%	€ 2.615,69
ART. 2	CANCELLO 2	cad	1	€ 4.224,06	61,60%	€ 2.601,92
ART. 3	CANCELLO 3	cad	1	€ 4.251,57	61,54%	€ 2.616,52
ART. 4	CANCELLO 4	cad	1	€ 4.353,43	60,57%	€ 2.637,03
ART. 5	CANCELLO 5	cad	1	€ 7.626,47	51,67%	€ 3.940,95
ART. 6	CANCELLO 6	cad	1	€ 4.636,70	60,48%	€ 2.804,06
ART. 7	CANCELLO 7	cad	1	€ 5.467,56	59,83%	€ 3.270,97
ART. 8	CANCELLO 8	cad	1	€ 4.605,25	60,93%	€ 2.805,86
ART. 9	CANCELLO 9	cad	1	€ 5.730,93	59,52%	€ 3.411,01
ART. 10	CANCELLO 10	cad	1	€ 4.794,89	60,44%	€ 2.898,09
ART. 11	CANCELLO 11	cad	1	€ 4.613,64	60,81%	€ 2.805,43
ART. 12	CANCELLO 12	cad	1	€ 10.931,62	47,45%	€ 5.187,33
ART. 13	CANCELLO 13	cad	1	€ 7.713,96	51,09%	€ 3.940,95
ART. 14	Prestazioni d'opera di operaio comune	h	25	€ 703,75	80,00%	€ 563,00
ART. 15	Prestazioni d'opera di aiuto restauratore	h	40	€ 1.347,60	80,00%	€ 1.078,08
				<b>€ 75.244,79</b>		<b>€ 43.176,89</b>
ART. S1	Pannello modulare di confinamento cm 335x200	m <sup>2</sup>	47,00	€ 2.357,99	46,46%	€ 1.095,57
ART. S2	Transenna modulare prefabbricata cm 200x110	cad	25	€ 1.892,00	31,43%	€ 594,75
ART. S3	Estintore portatile classe 89BC da 5kg	cad	1	€ 121,90	12,01%	€ 14,64
ART. S4	Borsa morbida di medicazione	cad	1	€ 47,18	31,03%	€ 14,64
ART. S5	Nastro segnaletico	cad	500	€ 80,00	14,38%	€ 11,50
				<b>€ 79.743,86</b>		<b>€ 44.907,99</b>
<b>Incidenza percentuale della manodopera sull'importo a base d'asta</b>						<b>56,32%</b>

**22. CRONOPROGRAMMA - PROGRAMMA DEI LAVORI**



Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione  
 Arch. Roberto Termini